PRIRUČNIK ZA VOZAČE HITNE MEDICINSKE SLUŽBE

MILJENKO GVOŽĐAK, medicinski tehničar

BRANKA TOMLJANOVIĆ, doktor medicine

1. izdanje

ISBN 978-953-56800-3-1

vozaci_hitne_2012.indd 1 19.07.2012. 19:12

HRVATSKI ZAVOD ZA HITNU MEDICINU
ZAGREB, 2010.

Izdavači:

Hrvatski zavod za hitnu medicinu

Autori:

Branka Tomljanović

Miljenko Gvožđak

Fotografije:

Miljenko Gvožđak

Grafička obrada i tisak:

ALFACOMMERCE d.o.o.

Naklada:

1000 komada

vozaci_hitne_2012.indd 2 19.07.2012. 19:12

SADRŽAJ

OPREMA 7

II. OSTALA OPREMA 15

PRIMJENA MJERA OSOBNE ZAŠTITE 24

PRIMJENA REMENJA ZA VEZANJE PACIJENTA 28

PODIZANJE I PREMJEŠTANJE PACIJENTA 31

TRANSPORTNI POLOŽAJI 38

ZAUSTAVLJANJE KRVARENJA I ZBRINJAVANJE ŠOKA. 42

PREVIJANJE RANA 47

IMOBILIZACIJA DUGIH KOSTIJU 52

IMOBILIZACIJA ZGLOBOVA 56

IMOBILIZACIJA RAMENA TROKUTASTOM MARAMOM/ZAVOJEM 60

PRIMJENA OVRATNIKA ZA IMOBILIZACIJU VRATNE KRALJEŽNICE 64

IMOBILIZACIJA KRALJEŽNICE PRSLUKOM ZA IMOBILIZACIJU I IZVLAČENJE 68

IMOBILIZACIJA KRALJEŽNICE KOD LEŽEĆEG PACIJENTA 74

„LOG ROLL“ POSTUPAK KOD PACIJENTA KOJI LEŽI NA TRBUHU 80

UPOTREBA RASKLOPNIH NOSILA 83

SKIDANJE KACIGE 86

ZABACIVANJE GLAVE I PODIZANJE DONJE ČELJUSTI 90

POTISKIVANJE DONJE ČELJUSTI PREMA NAPRIJED I GORE 93

UMJETNO DISANJE UPOTREBOM DŽEPNE MASKE 95

UMJETNO DISANJE UPOTREBOM SAMOŠIREĆEG BALONA S VALVULOM I MASKOM 99

OSNOVNE MJERE ODRŽAVANJA ŽIVOTA KOD ODRASLIH 106

OPSTRUKCIJA DIŠNIH PUTOVA STRANIM TIJELOM KOD ODRASLIH . . . 111

OSNOVNE MJERE ODRŽAVANJA ŽIVOTA KOD DJECE 114

OPSTRUKCIJA DIŠNIH PUTOVA STRANIM TIJELOM KOD DJECE 120

vozaci_hitne_2012.indd 3 19.07.2012. 19:12

PREDGOVOR

Ovaj priručnik je nastao na temelju tekstova objavljenih u knjizi: Temeljni hitni medicinski postupci, autora Miljenka Gvožđaka i Branke Tomljanović u izdanju Hrvatske komore medicinskih sestara i Hrvatskog zavoda za hitnu medicinu iz 2011. godine. Priručnik je namijenjen vozačima koji rade u timu izvanbolničke hitne medicinske službe. U njemu su opisani temeljni hitni medicinski postupci kao i oprema koju vozači u izvanbolničkom timu hitne medicinske službe moraju poznavati kako bi doprinijeli timskom radu u zbrinjavanju hitnog pacijenta. Hitni medicinski postupci su opisani na pregledan i jednostavan način koji uz uspješno završenu praktičnu nastavu osigurava razumijevanje i usvajanje temeljnih vještina. Cilj je osiguravanje kvalitetne skrbi i sigurnosti hitnog pacijenta, ali i profesionalna sigurnost i zaštita vozača HMS.

Autori

vozaci_hitne_2012.indd 4 19.07.2012. 19:12

POGLAVLJE 1.

OPREMA

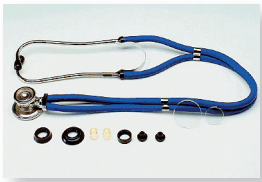
U ovom poglavlju kratko će se opisati uređaji i oprema koja se upotrebljava u izvanbolničkoj hitnoj medicinskoj službi, a nije opisana u prethodnim poglavljima. Poznavanje ove opreme i uređaja je nužno ne samo za liječnike i medicinske sestre/medicinske tehničare nego i za vozače koji sudjeluju u radu izvanbolničkog hitnog medicinskog tima.

I. UREĐAJI/NAPRAVE

1. **Fonendoskop (slušalice)** je akustična medicinska naprava koja služi za auskultaciju, odnosno slušanje unutrašnjih zvukova ljudskog ili životinjskog tijela. Najčešće se koristi za slušanje srčanih zvukova i disanja. Osim toga koristi se za slušanje crijeva, protoka krvi i sl. Uvriježeni naziv za fonendoskop je **stetoskop** (slika 1.) i to iz povijesnih razloga. Stetoskop je zapravo ljevkasta naprava napravljena od različita materijala (najčešće drvo) koja se također upotrebljavala za osluškivanje rada srca, disanja, pluća i dr. **Fonendoskop (slike 2. i 3.)** je zapravo usavršeni oblik stetoskopa. Sastoji se od dvije cijevi koje su preko nastavaka prilagođene za stavljanje u uši, a završavaju u rezonatoru (bubnjiću) s membranom.

Slika 1.

Slika 2.



Slika 3.

2. **Tlakomjer (sfigmomanometar)** je uređaj koji se koristi za mjerenje krvnog tlaka i sastoji se od manžete i mjerača. Mjere se dvije vrijednosti krvnog tlaka: gornja vrijednost i donja vrijednost. Gornja vrijednost ili prva brojčana vrijednost naziva se sistolički krvni tlak i nastaje kontrakcijom srčanog mišića i tjeranjem krvi u arterije. Donja ili druga brojčana vrijednost naziva se dijastolički krvni tlak, a mjeri tlak preostao u arterijama kada se krv slije u srce. S obzirom na način na koji se mjeri krvni tlak tlakomjeri se dijele na:

   - **tlakomjer na živu** (slika 4.) koji je najstarija vrsta uređaja za mjerenje krvnog tlaka. Njegov jednostavan mehanizam radi na principu

vozaci_hitne_2012.indd 5 19.07.2012. 19:12

gravitacije i omogućuje precizno mjerenje, bez potrebe za redovitim podešavanjem

- **tlakomjer na pero** (slika 5.) lakši i jednostavniji za prenošenje od živinog tlakomjera, a tijekom mjerenja se može držati u bilo kojem položaju, te je zato i primjereniji za upotrebu u hitnoj medicinskoj službi. No, ovaj tlakomjer ima osjetljiv i kompliciran mehanizam te zahtjeva redovito kalibriranje jednom godišnje te ukoliko nije otporan na pad svaki puta kada padne ili se njime udari o nešto.
- **automatski elektronski (digitalni) tlakomjeri** (slika 6.) imaju složen i osjetljiv mehanizam. Obavezno se povremeno moraju testirati. Pokreti tijela tijekom mjerenja utječu na točnost. Modeli koji se stavljaju oko ručnog zgloba nisu pouzdani u mjerenju krvnog tlaka te se stoga ne preporučuju.

Slika 5.

Slika 6.

3. Dijagnostička lampica (slika 7.) je obična baterijska lampica (najčešće u obliku olovke) koja služi za određivanje reakcije zjenica na svjetlost.

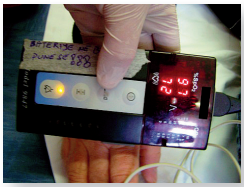
Slika 7.

4. **Pulsni oksimetar** je fotoelektrični uređaj koji mjeri razinu kisika u krvi pacijenta i brzinu pulsa. Sastoji se od prijenosnog monitora i sonde (slike 8. i 9) ili je sve to u jednom komadu kao kod pulsnih oksimetara za prste koji su sve više u upotrebi u hitnoj medicinskoj službi (slika 10.). Pulsni oksimetar može biti i sastavni dio defibrilatora. Senzor oksimetra obično se pričvrsti na vršak prsta na ruci, na nožni prst, ušnu školjku, a postoje i pulsni oksimetri koji se mogu staviti na čelo obraze i sl.. Nakon što se uključi, aparat šalje u tkivo svjetlost različitih boja i mjeri količinu vraćene svjetlosti. Rezultati se bilježe kao postotak hemoglobina koji

vozaci_hitne_2012.indd 6 19.07.2012. 19:12

je zasićen kisikom i bilježi se kao SpO_2. Na mjerenje utječu postoci bilo kojih molekula koje su vezane na hemoglobin. U većini slučajeva, ovo je mjera za kisik.

Slika 8.



Slika 9.

Slika 10.

5. **Glukometar** (slike 11. i 12.) je uređaj, naprava za mjerenje razine glukoze (šećera) u krvi. Bolesnici koji boluju od šećerne bolesti si sami u kućnim uvjetima određuju razinu glukoze u krvi te je u tu svrhu proizveden niz uređaja koji iz male količine krvi kvantitativno mjere razinu glukoze u krvi. Zbog jednostavnosti upotrebe, brzini određivanja vrijednosti šećera u krvi te funkcionalnosti, u velikoj većini hitnih medicinskih intervencija neizostavan je dio opreme hitnih medicinskih službi.

Slika 11.

Slika 12.

6. **Kapnometar** (slike 13. i 14.) je uređaj koji mjeri parcijalni tlak ugljičnog dioksida u izdahnutom zraku. Kao i pulsni oksimetar može biti sastavni dio defibrilatora.

Slika 13.

Slika 14.

vozaci_hitne_2012.indd 7 19.07.2012. 19:12

7. **Aspirator** (slika 15.) je uređaj koji se koristi za uklanjanje aspiriranog krutog sadržaja i/ ili tekućine iz pacijentovih dišnih putova. Na raspolaganju nam stoje različiti uređaji za aspiraciju tzv. aspiratori. Bez obzira na način na koji se stvara sila usisavanja svi aspiratori se sastoje od:

   - Izvora energije usisavanja
   - Spremnika za skupljanje aspiriranog sadržaja
   - Široke nesavitljive cijevi debelih stijenki
   - Širokog tvrdog aspiracijskog nastavka
   - Fleksibilnih mekanih katetera

Aspiratori mogu biti prijenosni, ali i učvršćeni na unutrašnjoj stjenci cestovnog medicinskog vozila, najčešće uz uzglavlje glavnih nosila ili u jedinicama intenzivne njege, objedinjenim hitnim bolničkim prijemima, odnosno u prostoru za reanimaciju. Prijenosni aspiratori mogu se koristiti bilo gdje. Mogu raditi na električni, ručni i pogon kisikom ili zrakom. Rade na principu stvaranja podtlaka (vakuuma) koji zatim usisava željeni sadržaj. Svaki uređaj ima svoje prednosti i nedostatke te treba odabrati onaj koji je najprikladniji u određenoj situaciji. Dobri uređaji imaju mogućnost regulacije tlaka usisavanja.

Bez obzira na odabir uređaja, isti mora stvarati dovoljno podtlaka za aspiraciju velike količine tekućine kao i komadića hrane ili nekog drugog sadržaja. Cijevi i kateteri trebaju biti dovoljno široki kako bi ti komadići mogli proći kroz njih.

Slika 15.

8. **Defibrilator** je električni uređaj koji proizvodi i isporučuje električni impuls istosmjerne struje na prsni koš ili direktno na srce sa ciljem da se ponovno potakne rad srca. Prema načinu rada defibrilatori mogu biti ručni ili automatski vanjski defibrilatori. Za rad sa ručnim defibrilatorom potrebno je znati očitati srčane ritmove dok automatske vanjske

vozaci_hitne_2012.indd 8 19.07.2012. 19:12

defibrilatore mogu koristiti za to obučeni nemedicinski djelatnici/laici. Automatski vanjski defibrilatori imaju softerski rješeno očitanje ritma. Timovi izvanbolničke hitne medicinske službe u kojima je liječnik opremljeni su ručnim defibrilatorima. Većina modernih defibrilatora osim mogućnosti defibrilacije, elektrokardioverzije, srčane stimulacije ima i mogućnost snimanja 12 kanalnog EKG-a, pulsne oksimetrije, neinvazivnog mjerenja tlaka i kapnometrije.

9. **EKG uređaj** je električni uređaj koji se koristi za snimanje električne aktivnosti srca. Snimanje električne aktivnosti srca naziva se elektrokardiografija, a grafički prikaz te aktivnosti elektrokardiogram. Elektrokardiogram predstavlja grafički prikaz električne aktivnosti srca koja se stvara za vrijeme srčanog rada. Srce stvara električne impulse koji se šire duž srca te dovode do kontrakcije i relaksacije srčanih stanica u određenim vremenskim razmacima te omogućavaju rad srca kao pumpe. Samo snimanje je neinvazivan postupak i ima značajno mjesto u procjeni i nadzoru stanja hitnog pacijenta.

10. **Transportni mehanički ventilator** je uređaj koji se koristi za mehaničku ventilaciju pacijenata koji ne dišu (npr. kardiorespiratorni arest) ili im je disanje nezadovoljavajuće. Ovaj uređaj omogućava kvalitetnu i ujednačenu kontrolu disanja.

11. **Boca za medicinski kisik**

Boce za medicinski kisik mogu biti izrađene od čelika s nehrđajućim unutrašnjim dijelom, od aluminija te kevlara (vrsta umjetnog vlakna). Jednako tako boce za medicinski kisik dolaze u različitim zapreminama i punjene pod različitim tlakovima.

Prema načinu upotrebe razlikujemo:

a) *fiksne sustave* koji su smješteni ili u cestovnom medicinskom vozilu ili u hitnom bolničkom prijemu. Te boce najčešće su zapremine od 10 litara.

b) *prijenosne sustave* (boce do 3 litre).

Tlak u bocama može biti izražen u barima ili kPa (1 bar =100 kPa). Čelične boce se mogu puniti na vrijednosti od 200 bara, a kevlarske i do 400 bara.

Količina kisika u boci (izražena u litrama) može se izračunati na način da se pomnoži zapremina boce sa tlakom u boci.

Kako bi se kisik iz boce mogao primijeniti, na nju se mora priključiti manometar s redukcijskim ventilom te mjerač protoka kisika. Na manometru se očitava vrijednost tlaka kisika u boci, a redukcijski ventil ograničava izlazni tlak kisika na 5 +/- 0,5 bara kako bi isti bio siguran za uporabu u medicini. Mjerač protoka kisika koristi se za reguliranje protoka kisika u litrama po minuti.

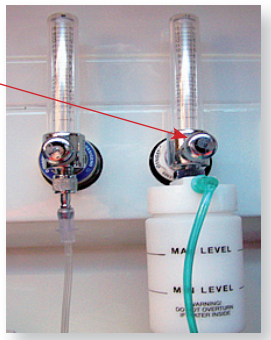
vozaci_hitne_2012.indd 9 19.07.2012. 19:12

Postoje dva osnovna tipa mjerača protoka kisika:

a) **Bourdon tip** je mjerač protoka kisika koji stoji iza manometra i redukcijskog ventila te je prikladan za prijenosne boce jer može raditi neovisno o položaju (slika 17.). Nedostaci su mu:

- nije dovoljno pouzdan - najčešće pokazuje nešto niže vrijednosti kod nižih protoka, dok kod oštećenja filtera može pokazivati više vrijednosti protoka kisika od realnih
- ne prepoznaje povišenje povratnog tlaka u slučaju kada dođe do povećanja otpora u cijevima za kisik kod npr. presavijanja cijevi. Tada također pokazuje više vrijednosti protoka od realnih.

Slika 17.



Slika 18.

b) **Thorpe tip** je model mjerača protoka kisika s kuglicom u prozirnom plastičnom cilindru koji se primjenjuje u fiksnim sustavima, jer da bi radio mora stajati u okomitom položaju (slika 18.).
Postoje dva sigurnosna sustava koji osiguravaju da se redukcijski ventil priključi na bocu s kisikom, a ne na bocu s nekim drugim plinom. To su tzv. pin - index sigurnosni sustavi gdje postoji različiti položaj pin spojeva za različite plinove kao što su npr. helij i dušik te ventili s različitim dimenzijama navoja.

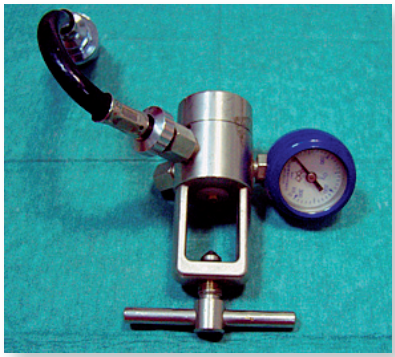
Postupak s bocom za medicinski kisik

S bocom za kisik treba rukovati pažljivo kako ne bi došlo do neželjenih događaja. Sigurnost uvijek treba biti na prvom mjestu. Stoga je važno uočiti oštećenja na boci i redukcijskom ventilu prije sastavljanja. Potrebno je provjeriti da na regulatoru protoka na mjestu gdje on prilježe na bocu za kisik postoji tzv. „O“ prsten. Kisik treba biti pohranjen na sobnoj temperaturi. Potrebno

vozaci_hitne_2012.indd 10 19.07.2012. 19:12

je paziti da kisik nije na previsokoj ili preniskoj temperaturi. Provjeriti da boca nije prevruća niti prehladna.

1. Pregledati ima li oštećenja na boci ili redukcijskom ventilu. NE koristiti bocu ako se primijeti bilo kakvo oštećenje. Oštećena boca i/ ili redukcijski ventil mogu izazvati eksploziju.
2. Kada je to moguće bocu uspraviti i učvrstiti. Ukoliko se pacijent s kisikom prevozi na nosilima, bocu svakako treba poleći i učvrstiti na nosila. Ne učvršćena boca za kisik može pasti i ozlijediti osobe koje se nalaze u blizini.
3. Ukloniti plastičnu kapicu koja štiti priključak ili ventil na boci. Plastična kapica čuva ventil od oštećenja i osigurava da je „O"- prsten na mjestu. Ako „O"- prsten padne tijekom uklanjanje kapice, potrebno ga je zamijeniti.
4. Kako bi se ventil propuhao (uklonila eventualna prašina ili sl.) potrebno ga je brzo otvoriti i zatvoriti.
5. Odabrati odgovarajući regulator (mjerač protoka kisika s pripadajućim manometrom i redukcijskim ventilom) (slika 19.) zavisno od toga koji se sigurnosni sustav koristi.



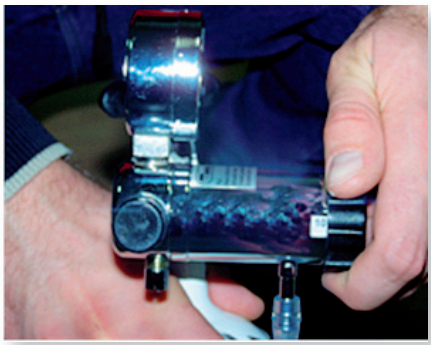
Slika 19.

6. Vijkom regulatora učvrstiti isti za bocu (slika 20.). Provjeriti na manometru količinu kisika u boci.

Slika 20.

vozaci_hitne_2012.indd 11 19.07.2012. 19:12

7. Otvoriti glavni ventil polagano te regulatorom protoka kisika odabrati željeni protok kisika u litrama po minuti (slika 21.)



Slika 21.

VAŽNE NAPOMENE:

- NE koristiti oštećenu bocu ili bocu sa oštećenim ventilom.
- Paziti da tijekom korištenja boca ne padne i ne ošteti se jer može postati projektil
- Oštećeni regulator protoka kisika može dovesti do netočnih očitanja.
- Ako se pri otvaranju ventila na boci čuje šištanje, treba ukloniti regulator kisika i provjeriti priliježe li dobro „O"-prsten.
- Ne prazniti boce na manje od 15 bara (sigurnosni tlak). Time se osigurava točnost mjerenja protoka kisika i izbjegava ulazak vlage u bocu te korodiranje čeličnih boca.
- Temeljem visine tlaka u boci može se procijeniti količina kisika u boci, izražena u litrama prema formuli:
  zapremina boce u litrama x tlak u boci = ukupna količina kisika u litrama
- Prilikom dužih transporta potrebno je osigurati dovoljnu količinu kisika. Potrebna količina kisika se može izračunati prema formuli :

(Tlak kisika u boci /očitan na manometru – sigurnosni tlak) x veličina boce u litrama

Protok kisika u litrama

vozaci_hitne_2012.indd 12 19.07.2012. 19:12

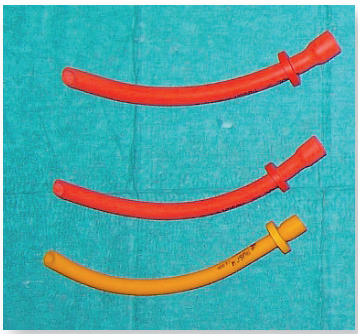
II. OSTALA OPREMA

1. **Orofaringealni (usno ždrijelni) tubus** je zakrivljena plastična cijev s otvorima na obje strane. Otvor na jednoj strani je obrubljen plosnatim prstenom koji priliježe na usnice i osigurava da tubus ne zapadne u usnu šupljinu. Iza tog dijela cijev je ravna i ojačana kako bi bila otporna na zagriz. Konačno, u nastavku slijedi zakrivljeni dio cijevi koji priliježe na jezik i ne dozvoljava mu da zapadne i nasloni se na stražnji zid ždrijela. Orofaringealni tubus smatra se osnovnim pomagalom za održavanje prohodnosti dišnih putova. Za odrasle pacijente u uporabi su najčešće dva tipa orofaringealnih tubusa, Guedel i Berman, oba nazvana prema svojim dizajnerima. Kod nas je uobičajena uporaba Guedel orofaringealnog tubusa koji ima jedan centralni kanal, za razliku od Bermanova tipa gdje sa svake strane ide po jedan kanal. Orofaringealni tubusi su za jednokratnu upotrebu i dolaze u raznim veličinama: za odrasle, djecu, dojenčad i novorođenčad. U setu je potrebno imati sve veličine kako bi se osigurao brz i odgovarajući izbor (slika 22.).

Slika 22.

2. **Nazofaringealni (nosno ždrijelni tubus)** je plastična ili gumena cijev bez balončića (slika 23.) Različitih je dužina (od 17 do 20 cm) dok promjer varira od 20-36 F (French gauge). Proksimalni je kraj ljevkastog izgleda, s prstenom ispod kojega se nastavlja lagano zakrivljena cijev. Prsten je pomičan duž cijevi i zajedno s gornjim/proksimalnim dijelom onemogućava klizanje tubusa u nos pacijenta. Distalni, koso odrezani kraj omogućava lakše umetanje tubusa, a lagana zakrivljenost cijevi tubusa slijedi prirodnu zakrivljenost nazofarinska. Pravilno postavljen nazofaringealni tubus leži između baze jezika i stražnjeg zida ždrijela čime održava dišne putove otvorenim. Nazofaringealni tubus smatra se osnovnim pomagalom za održavanje prohodnosti dišnog puta.

vozaci_hitne_2012.indd 13 19.07.2012. 19:12



Slika 23.

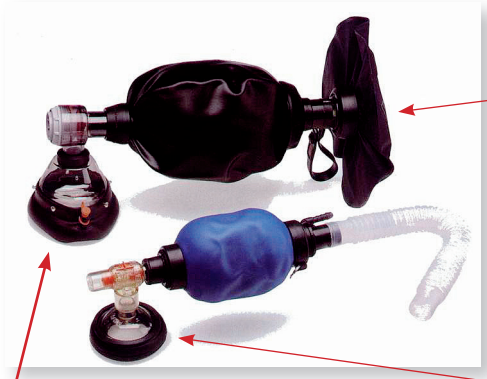
3. Samošireći balon s valvulom, maskom i spremnikom (slika 24.) upotrebljava se za provođenje postupka umjetnog disanja. Osnovni dijelovi su:

- balon koji ima svojstvo samoširenja. To znači da dok se balon pritišče rukom, zrak prolazi kroz jednosmjernu valvulu do maske i pacijenta. Kada pritisak popusti, balon se automatski proširi ulaskom zraka ili kisika kroz otvore na drugom kraju zbog svoje elastičnosti. Zrak ulazi ili iz okoline kroz otvor na drugom kraju balona ili iz spremnika za kisik ako je priključen na balon. Na balonu postoji i poveznica na koju se može priključiti crijevo šireg promjera za dotok kisika.
- jednosmjerna valvula koja nakon stiskanja balona propušta zrak prema maski, a za vrijeme izdisaja se zatvara i tako sprječava povratak zraka u balon i ponovno udisanje izdahnutog zraka. Većina samoširećih balona ne podržava spontano disanje. Zrak prolazi samo dok je valvula otvorena, a to se događa dok se balon pritišće. Ako se balon ne stišće, osoba neće moći disati, jer ne može generirati tlak koji bi otvorio valvulu.
- maska za lice koja je prozirna s mogućnošću dobrog prianjanja na lice pacijenta. Maske moraju biti prozirne kako bi se mogla kontrolirati boja kože te uočiti povraćani sadržaj. Postoje maske raznih veličina i dvaju oblika: anatomskog i kružnog. Maske kružnog oblika, od mekane plastike ili napuhanog ruba omogućuju dobru priljubljenost u novorođenčeta i malog djeteta. Anatomski oblikovana maska može se koristiti za stariju djecu i odrasle.

- spremnik za kisik koji se može priključiti na samošireći balon. Spremnici za kisik su vrećice ili široke cijevi koje dolaze u volumenima za odrasle i djecu.

Samošireći baloni s valvulom i maskom (BVM) su dostupni u raznim veličinama: 250, 450-500 i 1.600 – 2.000 ml. Kod odraslih se uglavnom upotrebljavaju baloni volumena od 1600 ml, a kod djece zavisno o dobi, ali najčešće volumena od 500 ml.

vozaci_hitne_2012.indd 14 19.07.2012. 19:12

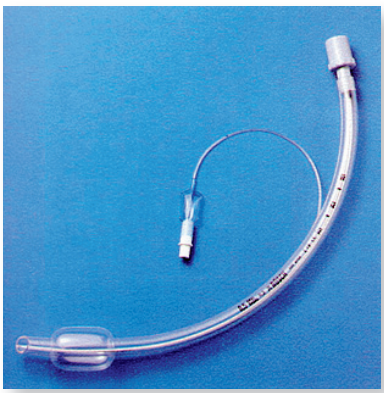


Slika 24.

4. Pribor za endotrahealnu intubaciju

Endotrahealna intubacija je vještina koju izvode liječnici, ali im je potrebna pomoć prilikom pripreme sve opreme kao i uvođenja ili održavanju položaja endotrahealnog tubusa. Ovdje će se kratko navesti samo ona oprema koja se upotrebljava pri samom činu endotrahealne intubacije. Sva ostala oprema koja je potrebna se nalazi opisana u drugim dijelovima ovog poglavlja.

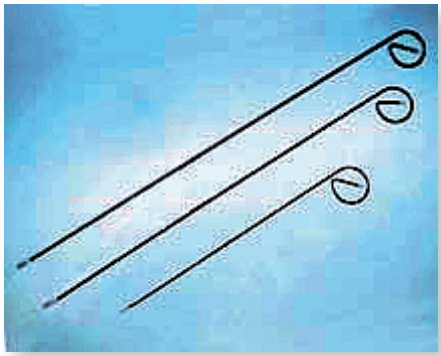
- **Endotrahealni tubus** (slika 25.) je lagano zakrivljena cijev s balončićem na dijelu koji je bliži plućima. Otvor ispod balončića omogućava ventilaciju. Kada je tubus postavljen u dušnik, taj napuhani balončić zatvara dušnik i sprječava ulaz stranog sadržaja u dišne putove i na taj način smanjuje rizik aspiracije. Dolazi zapakiran u prozirne paketiće u različitim veličinama koje su označene na pakiranju kao i na samom tubusu.



Slika 25.

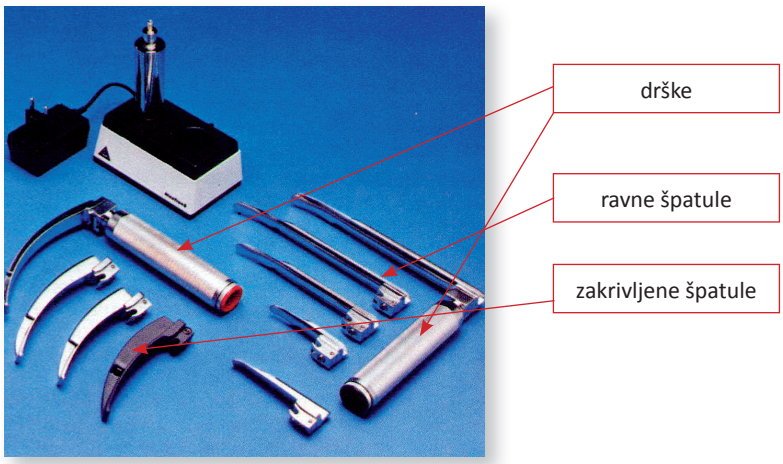
vozaci_hitne_2012.indd 15 19.07.2012. 19:12

• **Vodilica (stilet)** (slika 26.) je savitljiva plastificirana žica koja se uvodi u endotrahealni tubus, omogućavajući njegovo oblikovanje prema potrebi. Vrh vodilice ne smije prijeći rub donjeg otvora tubusa zbog opasnosti od ozljede dušnika.



Slika 26.

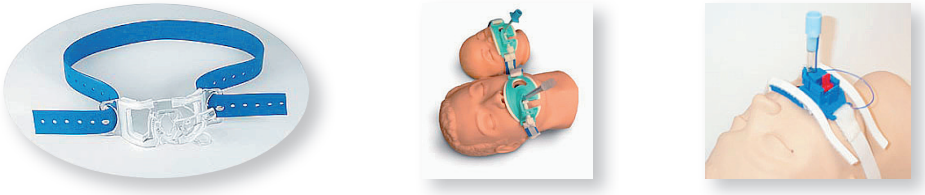
• **Laringoskop** (slika 27.) je naprava pomoću koje se endotrahealni tubus postavlja direktno u dušnik. Sastoji se od drške u kojoj se nalaze baterije te ravnih ili zakrivljenih špatula u koje je ugrađena lampica. Svjetlo na laringoskopu omogućava postavljanje endotrahealnog tubusa pod kontrolom oka.



Slika 27.

vozaci_hitne_2012.indd 16 19.07.2012. 19:12

• Za učvršćivanje endotrahealnog tubusa mogu se koristiti tvornički držači (slika 28.) ili se tubus može učvrstiti zavojem.



Slika 28.

• **Magillova hvataljka** (slika 29.) je škarasta metalna hvataljka s kružnim vrhovima. Dizajnirana je da ne smeta pogledu pri obavljanju postupaka u ždrijelu. Obično se upotrebljava za otklanjanje stranih tijela iz gornjih dišnih putova ili za navođenje nazotrahealnog tubusa u dušnik, nazogastričnog tubusa u jednjak itd.

Slika 29.

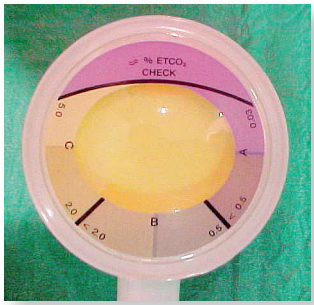
• **Gel – sprej (lokalni anestetik)** (slika 30.) za podmazivanje tubusa

Slika 30.

vozaci_hitne_2012.indd 17 19.07.2012. 19:12

- **Ezofagealni detektor** (slika 31.) i **detektor izdahnutog CO_2** (slika 32.) služe za potvrdu pravilnog položaja tubusa.

Slika 31.

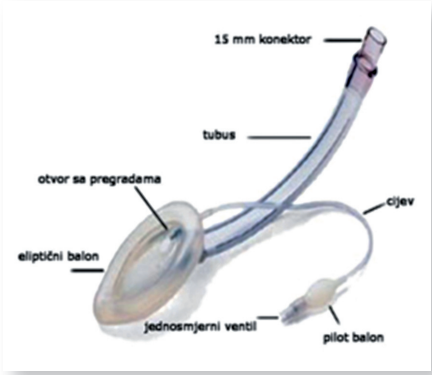


Slika 32.

5. Laringealna maska (slika 33.).

Zlatni standard održavanja dišnih putova i djelotvorne ventilacije jest endotrahealna intubacija, vještina koja zahtijeva dobru uvježbanost. Nedostatno iskustvo i neuvježbanost kao i nepovoljni uvjeti rada (izvanbolnički) ponekad onemogućuju primjenu ovoga postupka. U tom slučaju treba posegnuti za alternativnim metodama uspostavljanja prohodnosti dišnih putova. Jedna od tih metoda je i postavljanje laringealne maske.

Klasična laringealna maska se sastoji od tubusa nalik endotrahealnom koji završava eliptičnim balonom oblikovanim tako da, kad je napuhan, zatvara



Slika 33.

otvor grkljana. Na tom se dijelu nalaze dva okomita tračka unutar balona, dizajnirana tako da spriječe upadanje grkljanskog poklopčića u otvor tubusa. Na vrhu tubusa je standardni adapter preko kojega se na masku pričvršćuje samošireći balon ili ventilator. Laringealna maska se proizvodi u nekoliko različitih veličina označenih brojevima od 1 do 5. (1-2 za djecu, 3-5 za odrasle). Osim klasične laringealne maske postoje i njene modifikacije.

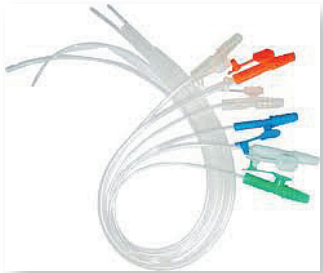
vozaci_hitne_2012.indd 18 19.07.2012. 19:12

6. **I – gel maska** (slika 34.) kao i laringealna maska je dizajnirana tako da naliježe na otvor grkljana te zatvara prostor oko njega kao i ždrijelo. Njena je prednost što nema balona za napuhavanje te je postavljanje brže i jednostavnije. Također dolazi u različitim veličinama za odrasle i djecu.

Slika 34.

7. **Oprema za čišćenje dišnih putova** se koristi prilikom uklanjanja različitih sadržaja iz dišnih putova. Uključuje različite tipove aspiratora te priključnih katetera. Najčešće se za uklanjanje stranog sadržaja (krvi, sline, želučanog sadržaja) iz gornjih dišnih putova koristi široka cijev koja na kraju završava rigidnim nastavkom tzv. Yankauer kateter (slika 35.). Na tvrdom dijelu katetera obično se nalazi otvor koji kada se zatvori prstom omogućava aspiraciju sadržaja u gornjim dišnim putovima.

Slika 34.



Slika 34.

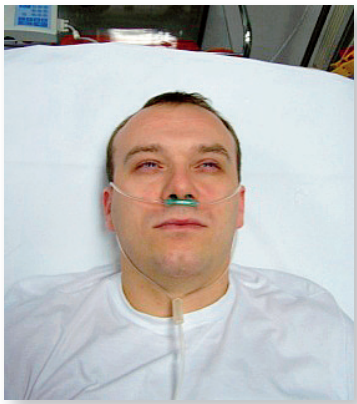
Tvrdi kateteri dolaze u veličinama za odrasle i djecu. Obično se kod dojenčadi i manje djece (<14 kg tjelesne težine) koristi veličina 8 F, kod veće djece i manjih odraslih 10 F, a kod odraslih 12 F. Osim tvrdih katetera sa širokom cijevi mogu se koristiti i mekani savitljivi kateteri (slika 36.) koji

vozaci_hitne_2012.indd 19 19.07.2012. 19:12

dolaze u različitim veličinama. Oni se mogu koristiti za aspiraciju kroz orofaringealne ili nazofaringealne tubuse, endotrahalne tubuse te za aspiraciju dišnih putova kod male djece i novorođenčadi.

8. Oprema za primjenu kisika

- **Nosni kateter** (slika 37.) omogućava primjenu niske koncentracije kisika i to u rasponu od 24 - 44%. Kisik se pacijentu daje preko dva plastična nastavka u obliku krakova koji su cjevčicom povezani s glavnim izvorom kisika. Plastični se nastavci postavljaju na ulaz u nosnice.



Slika 37.

- **Jednostavna maska za kisik** (slika 38.) je napravljena od plastike i prekriva nos i usta te služi za dostavu kisika iz boce za kisik pacijentu koji spontano diše. Maske su jednokratne, prozirne i lagane te se najčešće pričvršćuju elastičnim trakama oko glave ili ušiju pacijenta.

Slika 38.

vozaci_hitne_2012.indd 20 19.07.2012. 19:12

• **Maska s jednosmjernom valvulom i spremnikom** (slika 39.)

Slika 39.

Maska s jednosmjernom valvulom i spremnikom omogućava davanje najviše koncentracije dodatnog kisika pacijentima koji spontano dišu. Za razliku od jednostavne maske ova maska ima spremnik koji je s maskom povezan jednosmjernim ventilom. Ventil sprječava miješanje pacijentovog izdahnutog zraka s kisikom iz spremnika. Na masci sa svake postoje otvori prekriveni tankom gumenom opnom s vanjske strane koja predstavlja jednosmjernu valvulu. Ona dozvoljava izlaz izdahnutog zraka, a sprječava udisanje zraka iz okoline. Optimalni protok kisika za tu masku treba biti od 12 - 15 l/min. odnosno dovoljan da spremnik uvijek bude pun kisika (napuhan).

vozaci_hitne_2012.indd 21 19.07.2012. 19:12

POGLAVLJE 2

PRIMJENA MJERA OSOBNE ZAŠTITE

CILJ: Razumijevanje i primjena mjera osobne zaštite

UVOD

Svi članovi tima izvanbolničke HMS u svom radu moraju se pridržavati mjera osobne zaštite jer time štite sebe, svoje suradnike i pacijente od moguće zaraze. U mjere osobne zaštite spadaju:

- pravilno i redovito pranje ruku
- pravilna upotreba zaštitne odjeće i obuće
- pravilna upotreba maski i rukavica
- pravilno rukovanje sterilnim materijalom

U ovom poglavlju će se opisati samo osnovna oprema za zaštitu od zaraznih bolesti koju je neophodno koristiti za vrijeme rada u izvanbolničkoj HMS.

Uzročnici zaraznih bolesti su bakterije, virusi, gljive i dr. Prisutni su u vodi, zraku i okolini pacijenta, koji i sam može biti izvor zaraze. Do prijenosa zaraze najčešće dolazi kontaktom s krvlju/tjelesnim tekućinama (otvorene rane, ubodni incident iglom ili oštrim predmetima), fekalno-oralnim putem i zrakom. Primjena mjera osobne zaštite smanjuje mogućnost zaraze i neophodna je posebno kada se zna da su uvjeti rada izvanbolničkih timova HMS često nepovoljni (skučen, nedovoljno osvijetljen prostor, nedostatak informacija i sl.)

Odabir odgovarajuće opreme ovisi o situaciji i riziku od zaraze u toj situaciji. Zaštitna oprema uključuje: rukavice od prirodnog ili sintetičkog lateksa te vinila, zaštitne naočale, maske i pregače.

1. Rukavice treba koristiti uvijek kada postoji mogućnost doticaja s tjelesnim tekućinama pacijenta bilo da se radi o direktnom kontaktu s pacijentom ili njegovom odjećom, posteljinom ili sl. One su jednokratne i moraju se zamijeniti prije nego li se pristupi pregledu/zbrinjavanju drugog pacijenta. Ne zamjenjuju pranje ruku.
2. Zaštitne naočale treba koristiti uvijek kada postoji mogućnost doticaja tjelesnih tekućina s očima ili pri izloženosti štetnim utjecajima koji bi mogli nadraživati/ozlijediti oči. Ispravnu zaštitu očiju osiguravaju naočale koje priliježu uz lice te imaju bočne otvore.
3. Masku treba koristiti uvijek kada postoji mogućnost zaraze mikroorganizmima koji se prenose zrakom ili kapljicama sline. Ona mora prekrivati nos i usta. Ponekad se maska mora staviti i pacijentima. Tada je potrebno pažljivo nadzirati disanje pacijenta.

vozaci_hitne_2012.indd 22 19.07.2012. 19:12

4. Pregaču treba koristiti uvijek kada treba zaštititi odjeću i kožu od tjelesnih tekućina pacijenta.

OPREMA

- Rukavice, lateks ili vinil
- Zaštitne naočale
- Maska
- Pregača
- Sredstvo za pranje ruku

POČETNA PROCJENA

Osobna zaštitna oprema članova tima u hitnoj medicinskoj službi ovisi o procjeni izloženosti zarazi u odnosu na stanje pacijenta. Zaštitnu opremu treba nositi kada:

- Ima krvi ili tjelesnih izlučevina (urin, pljuvačka, povraćani sadržaj, stolica…) te postoji rizik od izlaganja istima
- Pacijent kašlje, kiše, povraća …
- Prilikom čišćenja dišnih putova (prstima, aspiracija…)
- Dodirivanja predmeta na kojima bi moglo biti krvi ili tjelesnih izlučevina
- Čišćenja opreme i vozila nakon intervencije

POSTUPAK: primjena osobne zaštitne opreme

1. Objasniti pacijentu razlog za nošenje zaštitne opreme.
2. Navući rukavice (slika 1.).
3. Staviti naočale (slika 2.).
4. Staviti masku (slika 3.).
5. Po potrebi obući pregaču (slika 4.).

Slika 1.

Slika 2.

Slika 3.

Slika 4.

vozaci_hitne_2012.indd 23 19.07.2012. 19:12

Slika 5.

6. Nakon što je završeno zbrinjavanje pacijenta ukloniti sve onečišćene predmete u za to predviđenu jednokratnu vrećicu ili spremnik.
7. Skinuti zaštitnu opremu tek nakon što je prošla opasnost od izlaganja zarazi.
8. Baciti sve onečišćene predmete, rukavice, maske i pregače u zato predviđene spremnike za otpad (slika 5.).
9. Što je moguće prije oprati ruke sapunom i dezinfekcijskim sredstvom. Pranje ruku je najvažnija i najučinkovitija metoda prevencije prijenosa mikroorganizama.

TRAJNI NADZOR I PONOVNE PROCJENE

Obratiti pažnju na stanje osobne zaštitne opreme. Ako je poderana, puknuta ili natopljena, zamijeniti je.

VAŽNE NAPOMENE

- U slučaju da se posumnja na mogućnost kontakta s krvlju ili tjelesnim tekućinama, obavijestiti nadležne i ispuniti potrebnu dokumentaciju. U slučaju neposredne izloženosti odmah potražiti liječničku pomoć.
- Opremu na mjestu događaja kao i sve predmete u cestovnom medicinskom vozilu što je moguće manje dirati kontaminiranim rukavicama. Oprema može biti zaražena indirektnom kontaminacijom.
- Na mjestu događaja obratiti pažnju na igle, staklo i ostale mogućnosti za nastanak ozljeda od oštrih kontaminiranih predmeta.
- Pri zbrinjavanju više pacijenata pokušati mijenjati rukavice kako bi se izbjegla indirektna kontaminacija pacijenata.
- Ukoliko dođe do oštećenja osobne zaštitne opreme potrebno ju je zamijeniti. Posebno to treba imati na umu kada se ona oblači prije nego li se pristupi pacijentu.
- Nije potrebno da vozač koristiti rukavice pri vožnji.
- Tijekom čišćenja opreme i vozila nekada će biti potrebno nositi i zaštitno odijelo.
- Što je moguće prije presvući onečišćenu odoru ili osobnu odjeću. Neprihvatljivo je službenu odjeću nositi kući i prati sa kućnim rubljem.

vozaci_hitne_2012.indd 24 19.07.2012. 19:12

Pravni propisi u Republici Hrvatskoj

Osobna zaštitna sredstva se određuju temeljem **Pravilnika o izradi procjene opasnosti (NN 48/97)**, a u njemu su identificirane sve opasnosti i štetnosti po radnika na pojedinim radnim mjestima.

Članak 2. Pravilnika o izradi procjene opasnosti (NN 48/97).
Temeljem procjene opasnosti primjenjuju se pravila zaštite na radu kojima se otklanjaju ili na najmanju moguću mjeru smanjuju opasnosti i štetnosti po zaposlenike na mjestima rada i u radnom okolišu za što poslodavac osigurava sva potrebna materijalna sredstva.

Članak 3. Pravilnika o izradi procjene opasnosti (NN 48/97).
Obvezu izrade procjene imaju poslodavci u djelatnosti industrije, graditeljstva, poljoprivrede, ribarstva, šumarstva, prometa i zdravstva te poslodavci u drugim djelatnostima za dijelove radnog procesa u kojima postoji mogućnost nastanka ozljeda na radu, profesionalnih bolesti te poremećaja u procesu rada koji bi mogli izazvati štetne posljedice po sigurnost i zdravlje zaposlenika.

vozaci_hitne_2012.indd 25 19.07.2012. 19:12

POGLAVLJE 3.

PRIMJENA REMENJA ZA VEZANJE PACIJENTA

CILJ: uspješno postaviti remenje za vezanje pacijenta kada je to potrebno

UVOD

Svi pacijenti koji se prevoze ili prenose (transportna kolica, rasklopna stolica, duga daska …) bez obzira na stanje u kojemu se nalaze moraju biti zavezani na način kako je to previđeno za opremu koja se koristi . Na taj način se sprječava moguće ozljeđivanje, pad pacijenta tijekom nošenja i vožnje. U većini situacija pacijenti se ne opiru takovu postupku. Problem mogu stvarati oni pacijenti koji zbog bolesti ili ozljede, ali i drugih razloga nisu spremni na suradnju (npr. stanja koja dovode do poremećaja stupnja svijesti kao snižena razina šečera u krvi, ozljeda glave, predoziranje i sl.). Takovi pacijenti također moraju tijekom prijevoza ili prenošenja biti zavezani. Isto tako ukoliko se procijeni da je pacijent opasan po sebe i/ili okolinu neophodno ga je prevesti u zato nadležnu zdravstvenu ustanovu. Kod svih ovih pacijenata smije se primijeniti opravdana sila te ih se treba povezati remenjem. Opravdana sila je minimalna količina sile koja je potrebna da bi se pacijent stavio pod kontrolu i sigurno prenio/prevezao. Svrha je tog postupka obuzdati pacijenta bez da ga se ozlijedi. Fizičko obuzdavanje treba primijeniti tek onda kada se razgovorom nije uspjelo privoljeti pacijenta na suradnju. Pacijenta pri tome NIKADA ne pokušavati obuzdati sam. Prilikom vezanja takovih pacijenata oni moraju biti ili u položaju na leđima ili na boku.

OPREMA

- Sredstva osobne zaštite za sve koji će sudjelovati u postupku
- Remenje za vezanje (ili široka traka i plahte)
- Dovoljno osoblja; jedna osoba po ekstremitetu je minimum
- Kirurška maska ili maska za kisik

POČETNA PROCJENA

Na temelju procjene stanja pacijenta pokušati utvrditi mogući uzrok pacijentova odbijanja suradnje. Provjeriti da je mjesto događaja sigurno te da pacijent nije naoružan. Ukoliko je pacijent jako nasilan ili naoružan zatražiti pomoć policije. Za cijelo vrijeme procjene/zbrinjavanja nastojati se držati se na sigurnoj udaljenosti od pacijenta (dalje od dosega ruke ili noge) te si ostaviti mogućnost uzmaka .

vozaci_hitne_2012.indd 26 19.07.2012. 19:12

POSTUPAK postavljanja remenja za vezanje

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.
2. Isplanirati i dogovoriti postupke svih koji će sudjelovati u postupku prije nego li se pristupi pacijentu
3. Za vezanje i savladavanje pacijenta potrebne su najmanje četiri osobe. Svaka osoba trebala bi se opredijeliti za jedan ekstremitet koji će vezati. Postupak treba provesti sinkronizirano (slika 1.)

4. Pacijenta nastojati primiti za velike zglobove jer to smanjuje mogućnost da se pomiče ili za odjeću. Izbjegavati Za cijelo vrijeme postupka savladavanja (vezanja) nadzirati pacijenta(slika 2.).
5. Izbjegavati blizinu pacijentovih usta jer postoji opasnost od ugriza.
6. Jedan član tima (liječnik ili ako nije prisutan medicinska sestra/medicinski tehničar) trebao bi biti zadužen za kontakt s pacijentom te ga obavještavati o postupku.
7. Učvrstiti sva četiri ekstremiteta remenjem.

Slika 2.

vozaci_hitne_2012.indd 27 19.07.2012. 19:12

8. Pacijent bi trebao ležati na leđima ili na boku na transportnim kolicima te pričvršćen remenjem (slika 3.) jer se u drugim položajima može ugroziti disanje, kao i nadzor nad stanjem pacijenta. Ukoliko pacijent pljuje na zdravstvenog djelatnika, može mu se postaviti kirurška maska ili maska za kisik (spojena na kisik). Ukoliko su pacijentova usta prekrivena pažljivo nadzirati dišne putove i disanje.
9. Neprekidno pratiti i provjeravati znakove krvotoka distalno od mjesta vezivanja ekstremiteta kako ne bi došlo do nastanka otoka ili ozljede ekstremiteta zbog prečvrstog vezanja.

Slika 3.

10 Kad je pacijent jednom vezan, ne smije ga se u niti jednom trenutku puštati samog.

11 U odjeljku za pacijenta za vrijeme prijevoza cestovnim medicinskim vozilom moraju bit prisutne barem dvije osobe.

12 Tijekom prijevoza obavezno je nadzirati pacijenta

13. Remenje ne skidati ukoliko nema dovoljno osoblja na raspolaganju da nadzire pacijenta (obično u bolničkim uvjetima).

VAŽNE NAPOMENE

- Važno je poznavati postupak svladavanja i vezivanja pacijenta kao i remenje koje se koristi.
- Meko remenje je komercijalno dostupno, no može se improvizirati i s kravatama, zavojima, plahtama ili širokom trakom.
- Ukoliko se pacijent nastavi silovito boriti, zahtijevati više ljudi za savladavanje.
- Kod izrazito nasilnog pacijenta ili kod pacijenta koji ima oružje tražiti pomoć policije.
- Ne približavati se pacijentovim ustima zbog rizika od ugriza.

vozaci_hitne_2012.indd 28 19.07.2012. 19:12

POGLAVLJE 4.

PODIZANJE I PREMJEŠTANJE PACIJENTA

CILJ: sigurno premjestiti pacijenta

UVOD

Gotovo svaki hitni medicinski izlazak na teren zahtjeva premještanje pacijenta iz položaja sjedenja ili ležanja na nosila i dalje u cestovno medicinsko vozilo. Sigurno podizanje i premještanje uključuje sigurnost i pacijenta i spašavatelja. Ispravno postavljanje tijela i ispravno korištenje pomagala za podizanje ključni su za sigurno premještanje pacijenta.

OPREMA

- Deka
- Nosila
- Jedan, dva ili tri zdravstvena djelatnika

POČETNA PROCJENA

Prije svakog postupka ukloniti moguće opasnosti na mjestu intervencije. Ako se opasnosti ne mogu ukloniti treba premjestiti pacijenta. U idealnim uvjetima, sva stanja koja ugrožavaju dišne putove, disanje i cirkulaciju trebaju se riješiti na mjestu događaja, prije premještanja pacijenta. Ipak, ukoliko je opasnost prisutna, pacijenta se prvo premješta na sigurno, a tek tada se vrši procjena stanja pacijenta i primjereno zbrinjavanje.

POSTUPAK podizanja i premještanja

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.
2. Zauzeti slijedeći položaj (slika 1).
   - Stati na čvrstu podlogu, stopala razmaknutih u širini ramena.

Slika 1.

- Za podizanje upotrijebiti noge, a ne leđa, savinuti koljena i držati glavu uspravno.
- Držati leđa ravno.
- Pacijenta držati uz sebe.
- Savijanje tijela tijekom dizanja nije dozvoljeno.
- Izbjegavati prihvaćanje objekta s udaljenosti veće od 50 cm od tijela.

vozaci_hitne_2012.indd 29 19.07.2012. 19:12

- Treba gurati, a ne vući predmete kada god je to moguće.
- Držati laktove savijene, a ruke uz tijelo.
- Kada god je to moguće podizati pacijenta na način poštedan za osoblje i siguran za pacijenta.
- Ovi se principi trebaju poštovati jer se na taj način smanjuje rizik nastanka ozljeda mišićno-koštanog sustava medicinskih sestara/ medicinskih tehničara hitne medicinske službe.

3. Razlikovati potrebu za hitnim i ne-hitnim premještanjem. Kada nema opasnosti nije potrebno hitno premještanje.
4. Izabrati najpogodnije premještanje ovisno o zatečenoj situaciji.
5. Premjestiti pacijenta na nosila. Učvrstiti pacijenta remenom, pojasom ili trakom kako bi se spriječilo daljnje ozlijeđivanje.
6. Ponovno procijeniti stanje pacijenta te provjeriti je li udobno i sigurno smješten. Podizanje i premještanje mogu promijeniti stanje pacijenta. Primijeti li se promjena stanja, primijeniti odgovarajući postupak.
7. Pacijenta na nosilima premjestiti do cestovnog medicinskog vozila.

NEHITNO PREMJEŠTANJE

Jedan član tima hitne medicinske službe ukazuje pomoć (slika 2.)

1. Postavlja ruku pacijenta sebi oko vrata.
2. Rukom uhvati šaku pacijenta.
3. Postaviti svoju drugu ruku oko struka pacijenta.
4. Pomaže pacijentu sigurno doći do nosila.

Slika 2.

vozaci_hitne_2012.indd 30 19.07.2012. 19:12

Dva člana tima hitne medicinske službe ukazuju pomoć (slika 3.)

1. Po jedan član tima stane sa svake strane pacijenta.
2. Svaki član tima postavlja po jednu pacijentovu ruku oko svojeg ramena.
3. Svaki član tima rukom uhvati jednu šaku pacijenta.
4. Obje medicinske sestre / medicinska tehničara hitne medicinske službe pomažu pacijentu sigurno stići do nosila.

Slika 3.

Podizanje za ruke i noge (slika 4.)

1. Pacijent leži na leđima savijenih koljena, jedan član tima je uz glavu, a drugi uz stopala pacijenta.
2. Član tima koji je uz stopala pacijenta uhvati ručne zglobove pacijenta kako bi mu trup podigao s poda, da bi drugi mogao provući ruke ispod pazuha pacijenta.

Slika 4.

3. Član tima koji je uz glavu hvata ručne zglobove pacijenta da bi osigurao stabilnost i spriječio da ruke padnu.
4. Član tima uz stopala hvata pacijenta oko koljena, okrenut je prema pacijentu ili od njega.
5. Obojica trebaju ustati istovremeno, krećući se kao jedno dok odnose pacijenta na sigurno ili na nosila.

vozaci_hitne_2012.indd 31 19.07.2012. 19:12

Direktno nošenje (slika 5.)

1. Dva se člana tima postave uzduž pacijenta, jedan uz glavu i trup, a drugi uz kukove i noge.
2. Član tima uz glavu uvlači ruke ispod glave i leđa pacijenta.
3. Član tima uz kukove zavlači jednu ruku ispod kukova, a drugu ispod bedara ili potkoljenica pacijenta.
4. Oba člana tima povuku pacijenta na rub kreveta.
5. Oba člana tima podižu pacijenta okrećući ga prema svojim prsima dok ustaju.
6. Pacijenta se tada pomiče na sigurno ili na nosila.

Slika 5.

POSEBNOSTI KOD DJECE

Malu djecu može podići član tima ili roditelj. Ispravno je da medicinski djelatnik nosi malo dijete na rukama, ako je to ugodnije, sigurnije ili brže u odnosu na prije opisane tehnike.

Slika 6.

HITNO PREMJEŠTANJE

Povlačenje – jedan član tima hitne medicinske službe (slika 6.)

1. Pacijenta postaviti u položaj supinacije (na leđa).
2. Pričvrstiti šake pacijenta zajedno, tako da se ne ozljedi koža.
3. Opkoračiti pacijenta, licem prema glavi.

vozaci_hitne_2012.indd 32 19.07.2012. 19:12

4. Čučnuti i provući glavu kroz „obruč“ pacijentovih ruku.
5. Podići se toliko da su glava, vrat i trup pacijenta jedva odignuti od podloge.
6. Puzati na šakama i koljenima vukući pacijenta na sigurno.

Povlačenje na deki (slika7.)

1. Rasprostrijeti deku pored ležećeg pacijenta.
2. Prikupiti pola deke prema bočnoj strani pacijenta.
3. „Rolati“ pacijenta prema sebi i povući deku iza njega.
4. „Rolati“ pacijenta natrag na deku.
5. Pomaknuti pacijentovu glavu, prikupljajući višak deke blizu glave i ramena. Odvući pacijenta na sigurno koristeći zarolanu deku.

Slika 7.

Nošenje na leđima bez pridržavanja nogu (slika 8.)

1. Pomoći pacijentu da ustane.
2. Okrenuti se leđima prema pacijentu, ruke pacijenta prebaciti preko svojih ramena i prekrižiti ih na svojim prsima.
3. Držati ruke pacijenta koliko je moguće ispružene, a pazuha pacijenta osloniti na svoja ramena.
4. Držati pacijenta za zapešća, vukući ga na svoja ramena.
5. Pomaknuti pacijenta na sigurno.

Slika 8.

vozaci_hitne_2012.indd 33 19.07.2012. 19:12

Nošenje na leđima s pridržavanjem nogu (slika 9.)

Slika 9.

1. Pomoći pacijentu da ustane
2. Okrenuti se leđima prema pacijentu, ruke pacijenta prebaciti preko svojih ramena i prekrižiti ih na svojim prsima.
3. Dok se pacijent drži rukama, čučnuti i obuhvatiti noge pacijenta ispod bedara.
4. Dižući se iz nogu pomaknuti pacijenta na svoja leđa.

Nošenje preko ramena (slika 10.)

Slika 10.

1. Stati nožnim prstima prema nožnim prstima pacijenta.
2. Sagnuti se u struku i saviti se u koljenima.
3. Držeći pacijentovo zapešće povući ga preko ramena spašavatelja.
4. Slobodnom rukom dosegnuti između pacijentovih nogu do bedra.
5. Podići pacijenta i pustiti da težina pacijenta padne na ramena zdravstvenog djelatnika.
6. Ustati, prebacujući hvat s bedra na koljena pacijenta.

vozaci_hitne_2012.indd 34 19.07.2012. 19:12

TRAJNI NADZOR

Pacijenta na nosilima treba osigurati remenom, pojasom ili trakom. Pacijenta na podignutim nosilima ne smije se ostavljati bez nadzora jer se mnoga nosila na neravnom terenu, ili ako pacijent promijeni težište tijela, mogu prevrnuti.

Pri podizanju pacijenta važno je da se članovi tima međusobno koordiniraju i dogovaraju. Ako jedan član tima osjeti nestabilnost ili uvidi da mu je pacijent pretežak, na to treba upozoriti ostale članove tima kako bi se osigurala sigurnost pacijenta i medicinskih djelatnika. Pacijent kojeg se ispusti može ozbiljno ozlijediti sebe ili zdravstvene djelatnike. Također, takva situacija podrazumijeva pravnu odgovornost zdravstvenih djelatnika i njihove službe.

VAŽNE NAPOMENE

- Pri podizanju i premještanju pacijenata najčešći su problem pacijenti koji su preteški u odnosu na snagu zdravstvenih djelatnika. Kada je član tima nesiguran u svoju snagu treba pozvati pomoć prije pokušaja podizanja, kako bi se izbjegle ozljede pacijenta i člana tima.
- Kada se premješta veoma pretile pacijente treba razmisliti o alternativnim metodama transporta, upotrebu posebnih nosila koja su dvostruko šira od standardnih te podnose veća opterećenja ili daske dvostruke širine.

vozaci_hitne_2012.indd 35 19.07.2012. 19:12

POGLAVLJE 5.

TRANSPORTNI POLOŽAJI

Cilj: odabrati pravilan položaj za transport pacijenta s obzirom na njegovo procijenjeno stanje

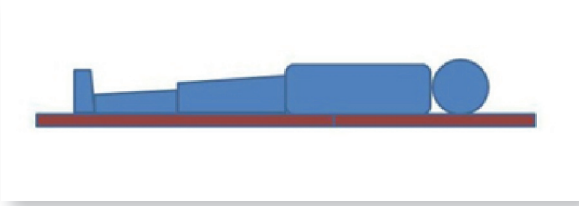
UVOD

Za vrijeme transporta pacijent mora biti u onom položaju koji je prilagođen njegovom procijenjenom stanju. Položaj u kojemu se pacijent transportira osim toga mora biti takav da u svakom trenutku omogućava nadzor nad životnim znakovima te izvođenje postupaka zbrinjavanja pacijenta. Pacijent se za vrijeme transporta cestovnim medicinskom vozilom postavlja u odgovarajući položaj na glavna nosila.

TRANSPORTNI POLOŽAJI

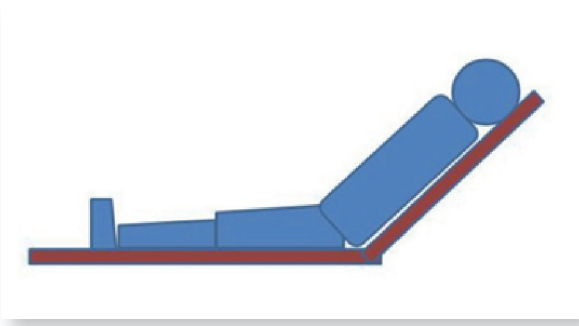
1. LEŽEĆI POLOŽAJ (slika 1.)

Za transport u ležećem položaju pacijenta se mora postaviti na ravnu podlogu. Ovaj položaj se primjenjuje kod sumnje na ozljedu kralježnice. Pri tome se pacijenta imobilizira na dugu dasku/vakuum madrac/rasklopna nosila te polegne na potpuno ispružena i izravnata glavna nosila. Tako postavljenog pacijenta neovisno o korištenom imobilizacijskom sredstvu neophodno je zavezati remenjem za glavna nosila.



Slika 1.

2. POLUSJEDEĆI POLOŽAJ (slika 2.)



Ovaj položaj se postiže tako da se pacijenta polegne na glavna nosila čije je uzglavlje podignuto i učvršćeno u položaju od 45°. To je i najčešći aktivni položaj

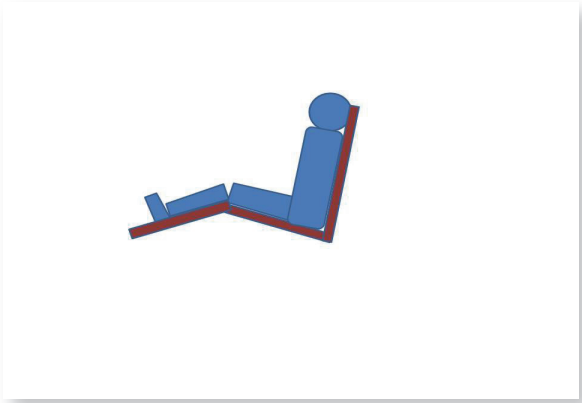
Slika 2.

vozaci_hitne_2012.indd 36 19.07.2012. 19:12

koji pacijenti zauzimaju za vrijeme transporta. U polu sjedećem položaju transportiraju se pacijenti koji imaju poteškoća s disanjem: kod ozljeda prsnog koša, plućnih bolesti.

3. FOWLEROV POLOŽAJ (slika 3.)

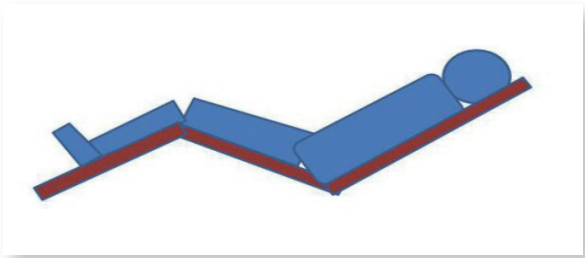
To je položaj s blago savijenim nogama u koljenima i uzdignutim gornjim dijelom tijela za 90^{o} . Može se postići tako da se uzglavlje glavnih nosila podigne na 90^{o}, a pod koljena stavi složena deka, plahta, vakuum madrac ili sl. Položaj je indiciran kod bolesnika s teškim poremećajem disanja (npr. plućni edem).



Slika 3.

4. POLUFOWLEROV POLOŽAJ (slika 4.)

To je položaj s blago savijenim nogama u koljenima i uzdignutim gornjim dijelom tijela za 45^{o}. Može se postići tako da se uzglavlje glavnih nosila podigne na 45^{o}, a pod koljena stavi složena deka, plahta, vakuum madrac ili sl. Neka glavna nosila imaju mogućnost rasklapanja u taj položaj. U ovom položaju se opuštaju mišići trbušne stjenke te se na taj način smanjuje osjećaj boli u trbuhu. Položaj je indiciran za transport pacijenata s boli u trbuhu, ozljedama trbuha ili trudnica.



Slika 4.

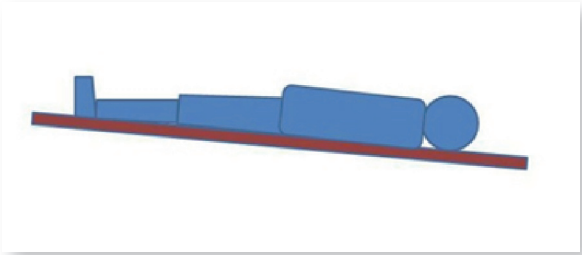
vozaci_hitne_2012.indd 37 19.07.2012. 19:12

5. MODIFICIRANI POLU FOWLEROV POLOŽAJ

To je polu Fowlerov položaj s umetnutim plahtama i li dekama između koljena koji se primjenjuje kod ozljeda zdjelice.

6. TRANDELEBURGOV POLOŽAJ (slika 5.)

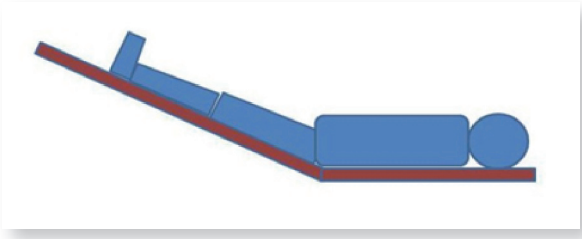
U tom položaju pacijenti leže na leđima na ravnoj podlozi s glavom i gornjim dijelom tijela položenim niže od nogu i to u jednoj ravnini. Položaj se postiže istovremenim spuštanjem uzglavlja i podizanjem podnožja glavnih nosila. Ukoliko to glavna nosila nemaju kao opciju položaj se postiže postavljanjem pacijenta na dugu dasku i postavljanjem umetka ispod nožnog dijela. U tom položaju transportiraju se pacijenti u hipovolemiji, pacijenti u šoku i pacijenti nakon kolapsa.



Slika 5.

7. AUTOTRANSFUZIJSKI POLOŽAJ (slika 6.)

U tom položaju pacijenti leže na leđima s nogama podignutim za 40 - 50^{o} dok glava i gornji dio tijela ostaju u ravnini.



Slika 6.

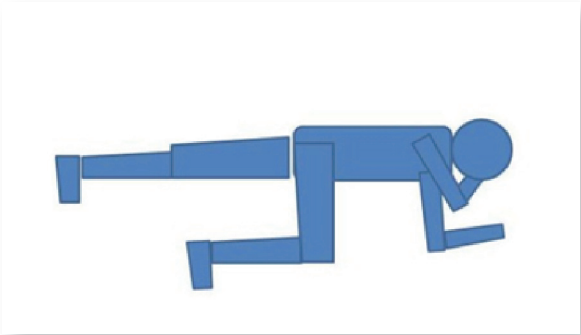
8. BOČNI POLOŽAJ (slika 7.)

Postoji nekoliko načina kako se pacijenta okreće i postavlja u ovaj položaj. Ono što je zajedničko svima je da taj položaj osigurava prohodnost dišnih putova i umanjuje mogućnost aspiracije kod pacijenata bez svijesti koji dišu uz istovremenu najveću moguću stabilnost tijekom transporta. Bočni položaj koji je preporučen smjernicama Europskog vijeća za reanimaciju ima prednost jer se jednostavno izvodi.

Postupak postavljanja pacijenta u bočni položaj:

- Poleći pacijenta na leđa s ispruženim nogama i rukama uz tijelo.
- Ruka bliža vama savija se u laktu i postavlja pod pravim kutom prema

vozaci_hitne_2012.indd 38 19.07.2012. 19:12



Slika 7.

gore paralelno s osi vrata i glave

- Druga ruka se prihvaća za dlan i prislanja na obraz pacijenta bliži vama
- Pridržavajući ruku na obrazu pacijenta slobodnom rukom uhvatiti koljeno udaljenije noge te ga podići dok stopalo te noge ne dođe do razine drugog koljena.
- Istovremeno pridržavajući dlan uz obraz i potiskujući rukom dlan pacijenta prema naprijed i dolje povlači se koljeno prema sebi okrećući tijelo pacijenta.
- Nakon toga savinutu nogu u koljenu postaviti pod pravim kutom u kuku i koljenu a glavu blago zabaciti i postaviti na pacijentov dlan.
- Provjeriti dišne putove, disanje i krvotok.

VAŽNE NAPOMENE

- Sve pacijente koje se transportira potrebno je dvostruko učvrstiti; prvo za imobilizacijsko sredstvo, a potom za glavna nosila.
- Ne zaboraviti da prije transporta sva oprema koja se nalazi u vozilu također mora biti učvršćena.

vozaci_hitne_2012.indd 39 19.07.2012. 19:12

POGLAVLJE 6

ZAUSTAVLJANJE KRVARENJA I ZBRINJAVANJE ŠOKA

CILJ : uspješno kontrolirati i /ili zaustaviti krvarenje te započeti liječenje šoka ukoliko je potrebno.

UVOD

Krvarenje nastaje prekidom krvotoka zbog djelovanja tupe ili penetrirajuće sile. Poremećaji krvotoka moraju se utvrditi tijekom početne procjene kada se u slučaju nekontroliranog krvarenja primjenjuje postupak direktnog pritiska. Opsežno krvarenje može dovesti do šoka te ukoliko se ne počne na vrijeme zbrinjavati do iskrvarenja i smrti.

OPREMA

- Sredstva osobne zaštite
- Upijajući materijali, npr. sterilne komprese/gaze, prvi zavoji
- Materijal za učvršćivanje, npr. zavoji različite veličine, trokutaste marame,
- Jedan ili više medicinskih djelatnika

POČETNA PROCJENA

Uvjeriti se da je okolina sigurna prije nego što se započnu postupci kontrole krvarenja. Kod takvih vrsta poziva izloženost velikim količinama krvi i tjelesnih tekućina je velika, tako da je neophodno primijeniti mjere osobne zaštite. Važno je istaknuti da prije nego što se počnu provoditi postupci kontrole krvarenja, dišni putovi i disanje moraju biti zbrinuti. Jednom kad je krvarenje pod kontrolom ili zaustavljeno dovršava se fizikalni pregled i procjenjuju životni znakovi.

POSTUPAK: Kontrola /zaustavljanje vanjskog krvarenja i zbrinjavanje šoka

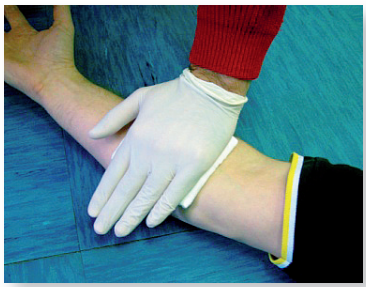
Manje krvarenje se spontano zaustavi osim kod pacijenta s hemofilijom i drugim bolestima zgrušavanja krvi. Kod njih treba biti oprezan da se eventualni ugrušak ne otkloni i ponovno ne izazove krvarenje. Oprez je potreban i kod pacijenata na trombolitičkoj terapiji.

Veće krvarenje je potrebno aktivno zaustaviti jer su mehanizmi zaustavljanja krvarenja organizma ovdje nedjelotvorni. Mehanizmi zaustavljanja krvarenja u ljudskom tijelu imaju ulogu održavati krv u tekućem stanju, te pri ozljedi krvnih žila zaustaviti krvarenje na mjestu oštećenja.

vozaci_hitne_2012.indd 40 19.07.2012. 19:12

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.
2. Ukoliko je moguće otkriti ranu koja krvari (slika 1.). Lakše je obrađivati ranu koja je vidljiva.

Slika 1.



Slika 2.

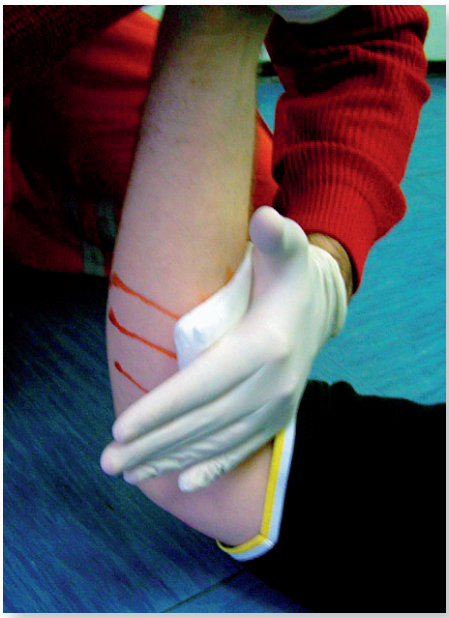
3. Pritisnuti ranu izravno rukom u rukavicama ili preko sterilne gaze/kompreše (slika 2.).
4. Gazu izvaditi iz sterilnog pakiranja neposredno prije upotrebe. Držati je vršcima prstiju (palac i kažiprst) za rubove. Može se djelomično razmotati da joj se poveća površina. Stranu koja će se prisloniti na ranu se ne smije dodirivati.Gaza je pamučna tkanina preklopljena u nekoliko slojeva. Štiti ranu od infekcije i istodobno upija krv i druge tekućine koje izlaze iz ozlijeđenog tkiva. Krvarenje bi trebalo staviti pod kontrolu/zaustaviti što je prije moguće, da bi se spriječio daljnji gubitak krvi.
5. Ukoliko se krvarenje nastavlja, postaviti dodatnu sterilnu gazu i vršiti direktan pritisak na ranu preko gaze.Jednom kada se gaza postavi na ranu, više se ne smije skidati. Skidanje gaze može prekinuti proces zgrušavanja krvi i vratiti ga na početak - normalno taj proces traje oko 10 min.
6. Na pojedinim dijelovima tijela kao što su krajnji dijelovi ekstremiteta, a kada krvarenje nije zaustavljeno prethodnim postupcima, može se preko gaze postaviti smotak zavoja paralelno s uzdužnom osi ekstremiteta i učvrstiti zavojem (kompresivni zavoj).

7. Učvrstite sterilnu gazu zavojem ili trokutastom maramom (slika 3.).
8. Nakon postavljanja kompresivnog zavoja procijeniti bilo i osjet (ispod mjesta ozljede) kako bi se uvjerili da zavoj nije prečvrsto postavljen.

Slika 3.

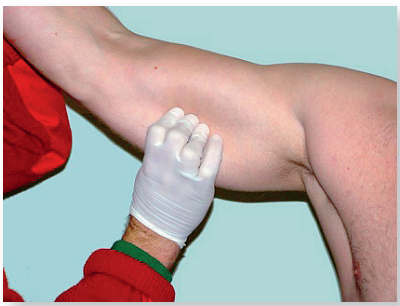
vozaci_hitne_2012.indd 41 19.07.2012. 19:12

9. Ukoliko nema znakova koštano mišićnih ozljeda, ekstremitet se podigne iznad razine srca (slika 4.) kako bi se smanjio dotok krvi u ekstremitet.

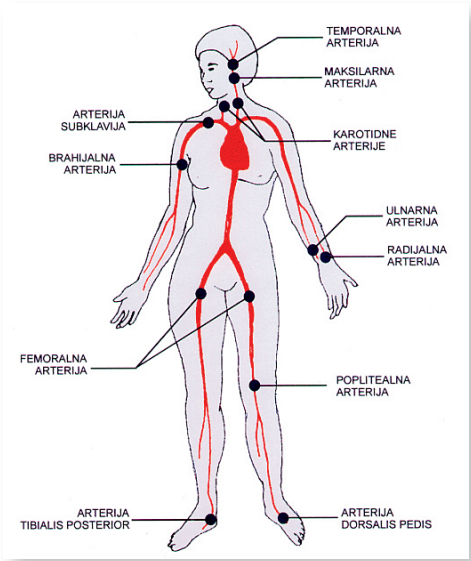


Slika 4.

10. Ukoliko ovim postupkom nije došlo do kontrole/zaustavljanja krvarenja, pronaći bilo na arteriji **proksimalno** (bliže trupu) od mjesta ozljede te čvrsto pritisnuti to mjesto prstima (slike 5. i 6.). Pritisak na bilo proksimalno od ozljede prekinuti će dotok krvi prema ozlijeđenom području i na taj način smanjiti krvarenje iz rane. Pritisak na velike arterije (brahijalna, femoralna, temporalna) se primjenjuje ako prethodni postupci nisu zaustavili krvarenje. Pri tome treba poznavati točke na kojima velike arterije leže blizu kosti. Pritisak se može primijeniti i na gornje i na donje ekstremitete kako bi se smanjio dotok krvi, istovremeno vršeći direktni pritisak na ranu.



Slika 5.



Slika 6.

vozaci_hitne_2012.indd 42 19.07.2012. 19:12

11. Ukoliko se radi o krvarenju nastalom ozljeđivanjem ekstremiteta imobilizirati ga. Imobilizacija ozlijeđenih udova je jedan od najboljih načina zaustavljanja krvarenja kao i sprječavanja daljnjeg ozljeđivanja krvnih žila slomljenim dijelovima kosti. Ona ujedno sprječava da aktivnost mišića poveća protok krvi kroz ozlijeđeni ekstremitet. Nakon imobilizacije mora se provjeriti prisutnost bila i osjeta distalno (dalje od trupa) od ozljede.
12. Kod jakog krvarenja koje se ne može zaustaviti niti jednim drugim postupkom, kod amputacije uda ili takve ozljede kod koje će neminovno doći do amputacije ekstremitet se podvezuje. Pri tome se koriste ili tvornički napravljene trake ili traka široka oko 5 cm (može poslužiti trokutasta marama) koja se postavlja neposredno iznad krvareće rane i steže do trenutka kada krvarenje prestane. Obavezno se mora zabilježiti vrijeme postavljanja poveske. Poveska potpuno prekida protok krvi kroz ekstremitet te se postavlja samo u ekstremnim slučajevima (amputacija ili djelomična amputacija) kada nijednim od prethodnih postupaka krvarenje koje ugrožava život nije zaustavljeno.

Potrebno je uvijek imati na umu da se ona postavlja samo kada krvarenje nije bilo moguće zaustaviti prethodnim metodama, a neposredno je ugrožavalo život ozlijeđenog.

13 Postaviti pacijenta u primjeren položaj te krenuti u transport.

POSEBNOSTI STARIJE DOBI

Stariji pacijenti koji u svojoj anamnezi imaju srčane probleme, mogu osjetiti poteškoće u disanju kada su u položaju na leđima. Unatoč njihovom smanjenom protoku krvi zbog obilnog krvarenja, pacijenti bi se trebali postaviti u polu-Fowlerov položaj (polusjedeći položaj s uzdignutim uzglavljem za 45^{o} i s blago savijenim koljenima) .

VAŽNE NAPOMENE

- Prije postavljanja zavoja provjeriti jesu li otklonjena sva stanja koja neposredno životno ugrožavaju pacijenta. Neodgovorno je brižljivo povijati malu ranu ako pacijent ne diše ili ima ostale mnogo ozbiljnije ozljede.
- Ukoliko krvarenje probija kroz zavoj, postaviti još jednu gazu. Ne skidati namočene gaze, jer se može maknuti ugrušak koji je počeo zatvarati ranu koja krvari.

vozaci_hitne_2012.indd 43 19.07.2012. 19:12

- Izostanak bila, poremećaji osjeta (trnci, jaki bolovi), otekline koje rastu, plava koža, blijeda i hladna koža, nemogućnost micanja prstiju znak su da je zavoj previše stegnut i mora ga se samo popustiti bez da ga se otklanja.
- išćenje rane se ne radi prilikom zbrinjavanja ozlijeđenih u izvanbolničkim uvjetima, ali se mora izbjegavati dodatno onečišćenje rane.

vozaci_hitne_2012.indd 44 19.07.2012. 19:12

POGLAVLJE 7.

PREVIJANJE RANA

CILJ : uspješno previjanje različitih vrsta otvorenih rana

UVOD

Otvorenim ranama smatraju se one kod kojih je prekinut kontinuitet kože. Osim što će najčešće krvariti, otvorene rane imaju visoki rizik za nastanak infekcije. Kod svih ozljeda mekih tkiva potrebno je kontrolirati/zaustaviti krvarenje te ih previti zavojem kako bi se zaustavilo daljnje oštećivanje unutarnjih struktura kao npr. krvnih žila ili živaca.

OPREMA

- Rukavice, zaštitne naočale
- Sterilne gaze/komprese
- Okluzivne gaze
- Materijali za učvršćivanje - ljepljive vrpce, zavoji, trokutaste marame, elastične mrežice
- Sterilne fiziološke otopine kod evisceracije (otvorene ozljede trbuha)
- Jedan ili više medicinskih djelatnika

POČETNA PROCJENA

Procijeniti sigurnost okoline prije nego što se započne s obradom rane i previjanjem. Kod takvih vrsta poziva izloženost velikim količinama krvi i tjelesnih tekućina je velika tako da je neophodno primijeniti mjere osobne zaštite. Važno je istaknuti da prije nego što se počnu provoditi postupci kontrole krvarenja, dišni put i disanje moraju biti zbrinuti. Jednom kad je krvarenje pod kontrolom ili zaustavljeno dovršava se fizikalni pregled i procjenjuju životnih znakovi. Nakon kontrole/zaustavljanja krvarenja postavlja se zavoj. Zavoj mora biti dobro pričvršćen kako bi zadržao gazu na mjestu te spriječilo daljnje krvarenje, oštećenje živaca ili mišića.

POSTUPAK: previjanje rane

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.
2. Ukoliko je moguće otkriti ranu koja krvari.
3. Sterilnom gazom i kompresivnim zavojem previti ranu. Kontrolirati krvare-

vozaci_hitne_2012.indd 45 19.07.2012. 19:12

nje direktnim pritiskom ili preko sterilne gaze, podizanjem ekstremiteta, te pritiskom nad arterijom ukoliko je potrebno (slika 1.). Zavoj se ne bi trebalo postavljati sve dok krvarenje nije stavljeno pod kontrolu. Ukoliko krv probije kroz prvu sterilnu gazu postavlja se još jedna povrh prve.

Slika 1.

Slika 2.

4. Učvrstiti sterilnu gazu na mjestu zavojem, trokutastom maramom, ljepljivom vrpcom (flasterom) ili elastičnom mrežicom. Povijanje bi trebalo biti dovoljno čvrsto (slika 2.), ali ne previše jer može ugroziti distalni krvotok. Popustiti zavoj ako ugrožava krvotok.
5. Postaviti pacijenta u primjeren položaj te započeti sa transportom.

POSEBNOSTI

Strano tijelo: Strano tijelo se iz rane NE vadi osim ako nije probilo obraz ili usta te ugrožava dišne putove. Postupati nježno i ne potiskivati predmet prema dolje dok se pokušava kontrolirati krvarenje. Preko i/ili sa strane stranog tijela postavlja se sterilna gaza. Oko stranog tijela postavlja se ili više gaza ili zavoja kako bi se izravnala razlika između rane i stranog predmeta. Jedan od medicinskih djelatnika pridržava strano tijelo dok drugi postavlja više slojeva gaze oko njega. Više slojeva gaze trebali bi zadržavati strani predmet u mjestu. Mjesto u koje se strani predmet zabio potrebno je osigurati flasterom ili ga poviti (slike 3. i 4.).

Slika 3.

Slika 4.

vozaci_hitne_2012.indd 46 19.07.2012. 19:12

Ozljede oka: Ukoliko je došlo do težeg ozljeđivanja oka ili kod stranog predmeta koji je zabijen u oko, potrebno je osigurati da se oči ne pomiču.

1. Napraviti prsten od zavoja ili probušiti rupu u sredini više slojeva gaze kako bi očna jabučica ostala nepokrivena (slika 5.).

2. Kartonsku čašicu postaviti na prsten tako da se pokrije ozlijeđeno oko te učvrstiti zavojem i flasterom. Također poviti neozlijeđeno oko kako bi se smanjili pokreti oka.

Slika 5.

Avulzije (otrgnuća): Očistiti površinu rane te vratiti otkinuti komadić kože natrag u normalnu poziciju ako je moguće. Poviti uobičajeno.

Amputacije: Zamotati kompletno otrgnute ili amputirane komade u sterilnu gazu, kompresu te ih staviti u plastičnu vrećicu i obilježiti. Održavati amputirani dio hladnim tako da se zatvorena plastična vrećica stavi u hladnu vodu/led. Amputirani dijelovi ne smiju se močiti ili zamrznuti.

Ozljede vrata: Odmah postaviti ruku (obučenu u rukavicu) preko otvorene rane na taj način da je se zatvori. Tako se sprječava ulazak zraka u vene vrata. Zamijeniti ruku na rani okluzivnim pokrovom. Učvrstiti pokrov na mjestu pazeći da se ne vrši pritisak na vene i arterije vrata. Misliti na mogućnost ozljede vratne kralježnice s obzirom na mehanizam nastanka ozljede. Kod starijih pacijenata treba biti oprezan kod postavljanja okluzivnih pokrova na vrat kako se ne bi dogodilo da se stimulacijom nervus vagusa izazove hipotenzija i gubitak svijesti. Ako se pritisak na vrat ne može izbjeći, pacijenta treba poleći kako bi se smanjio rizik od nastanka hipotenzije i gubitka svijesti.

Otvorene ozljede prsnog koša: Otvorene ozljede prsnog koša često predstavljaju po život opasne ozljede zbog visokog rizika da nastane otvoreni pneumotoraks. Kod otvorenog pnemotoraksa zrak svakim udahom ulazi u pleuralni prostor uz istovremeno povlačenje medijastinuma na zdravu stranu. Osnovni cilj zbrinjavanja otvorenih ozljeda prsnog koša je spriječiti ulazak zraka u prsnu šupljinu, što se postiže postavljanjem tzv. okluzivnog pokrova. Zbog opasnosti da se zbog postavljanja okluzivnog pokrova razvije ventilni pneumotoraks (zrak može ući u pleuralni prostor, ali ne može iz njega izaći), on se lijepi s tri strane. Do postavljanja okluzivnog pokrova jedan medicinski djelatnik na ranu postavi dlan ruke u rukavici. Drugi medicinski

vozaci_hitne_2012.indd 47 19.07.2012. 19:12

djelatnik za to vrijeme priprema sterilnu gazu i najlon ili neki drugi nepropusni materijal. Na ranu se zatim prvo postavi sterilna gaza koja se pokrije tim nepropusnim materijalom koji mora biti veći od sterilne gaze najmanje za jedan prst te mora prianjati uz kožu prsnog koša. Taj nepropusni materijal se potom zalijepi flasterom za kožu prsnog koša tako da se donji vanjski vrh ostavi slobodan. Na taj način zrak pri udahu ne može ući u prsni koša s jedne strane, a s druge strane mu se omogućava pasivan izlazak van. Postoje i komercijalni pokrovi s jednosmjernom valvulom što je najbolji način pokrivanja i brtvljenja otvorene rane prsnog koša. Periodično podizati rub pokrova da se omogući izlazak zraka iz prsne šupljine.

Evisceracija sadržaja trbuha: Postaviti pacijenta na leđa s lagano savijenim nogama u koljenima da bi se opustio pritisak na trbušne mišiće. Fiziološkom otopinom namočiti sterilne gaze te njima prekriti organe koji su izvan trbuha (slike 6. a-c.). Prekriti trbuh pacijenta plahtom ili ručnikom kako bi se održala toplina organa van trbuha.

Slika 6.a

Slika 6.b

Slika 6.c

VAŽNE NAPOMENE

- Prije postavljanja zavoja provjeriti da su otklonjena sva stanja koja neposredno životno ugrožavaju pacijenta. Neodgovorno je brižljivo povijati malu ranu ako pacijent ne diše ili ima druge mnogo ozbiljnije ozljede.
- Ukoliko krv probija kroz zavoj, postaviti još jednu gazu. Ne skidati namočene gaze, jer se može maknuti ugrušak koji je počeo cijeliti pacijentovu ranu.
- Izostanak bila, poremećaji osjeta (trnci, jaki bolovi), otekline koje rastu, plava koža, blijeda i hladna koža, nemogućnost micanja prstiju znak su da je zavoj previše stegnut i mora ga se samo popustiti bez da ga se otklanja.
- Čišćenje rane se ne radi prilikom zbrinjavanja ozlijeđenih u izvanbolničkim uvjetima, ali se mora izbjegavati dodatno onečišćenje rane.
- Ukoliko se rana ispire sterilnom otopinom mora se voditi računa o tome

vozaci_hitne_2012.indd 48 19.07.2012. 19:12

da se fiziološka otopina ne slijeva u ranu preko rukavica medicinskog djelatnika.

- Jednom otvorena boca infuzijske otopine ne smatra se više sterilnom.

vozaci_hitne_2012.indd 49 19.07.2012. 19:12

POGLAVLJE 8.

IMOBILIZACIJA DUGIH KOSTIJU

CILJ : uspješno imobilizirati ozlijeđeni ekstremitet.

UVOD

Znakovi moguće dislokacije/pomaka ili prijeloma kao što su bol, deformitet, krepitacije ili otekline upućuju na to da se takav ekstremitet mora imobilizirati pravilnim postavljanjem udlaga za imobilizaciju. Imobilizacijom ruke ili noge sprječava se daljnje oštećenje mekih tkiva, živaca i krvnih žila, ublažava se bol te smanjuje krvarenje. Udlaga se uvijek postavlja tako da zahvaća dva susjedna zgloba. Postoje mnogi tipovi komercijalnih udlaga.

OPREMA

- Splint udlage („Sam splint“, „Blue splint“)
- Kramerove udlage
- Vakuum udlage
- Zavoji, trokutasta marama, flasteri
- Elastični zavoj
- Dva ili više medicinskih djelatnika

POČETNA PROCJENA

Prije nego što se započne s imobilizacijom mora se procijeniti sigurnost. Tek kada je izvršen brzi prvi pregled te osigurani dišni putovi i disanje kao i otklonjeno sve što ugrožava krvotok može se započeti s imobilizacijom.

POSTUPAK: Imobilizacija dugih kosti

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.
2. Objasniti pacijentu postupak postavljanja udlage. Pacijenta treba pripremiti na to da se za vrijeme imobilizacije može javiti bol kao i da će se ta bol nakon imobilizacije smanjiti.
3. Jedan medicinski djelatnik rukama stabilizira kosti iznad i ispod mjesta ozljede. Ukoliko je prisutan deformitet ili nema znakova krvotoka distalno od ozljede, potrebno je ispraviti krajeve kosti sve dok se ekstremitet

vozaci_hitne_2012.indd 50 19.07.2012. 19:12

Slika 1.

Slika 2.

ne dovede u neutralan položaj ili dok se ne postigne povrat bila. Ukoliko se prilikom poravnavanja kosti osjeti otpor, postupak treba prekinuti i imobilizirati ekstremitet u tom položaju (slika.1.).

Obrazloženje: Ručna stabilizacija onemogućava kretnje i daljnje ozljeđivanje nestabilnim krajevima

4. Prije imobilizacije ekstremiteta mora se procijeniti bilo, osjet i motorički odgovor na ozlijeđenom ekstremitetu (slika 2.).

Obrazloženje: Odsutnost distalnog bila je indikacija za poravnavanje/povlačenje ekstremiteta.

5. Udlagu izmjeriti po neozlijeđenom ekstremitetu tako da bude duža od oba susjedna zgloba između kojih se ozljeda nalazi.

Obrazloženje: Udlaga mora biti dovoljno dugačka da imobilizira susjedne zglobove s ciljem da se odgovarajuće učvrsti ozlijeđena kost.

6. Podignuti ekstremitet istovremeno pridržavajući ga na oba kraja u najviše moguće ispruženom položaju. Drugi medicinski djelatnik postavlja udlagu ispod ekstremiteta (slika 3.).

Slika 3.

Obrazloženje: Potpora je potrebna uvijek kada se ozlijeđeni ekstremitet pomiče kako bi se spriječilo dodatno oštećenje i pomicanje slomljene kosti.

7. Ukoliko se upotrebljavaju „Blue splint“ udlaga, učvrstiti ju koristeći se trakama s čičkom koje su sastavni dio tih udlaga. Ukoliko se upotrebljavaju Kramerove udlage učvrstiti udlagu kružnim postavljanjem elastičnih zavoja oko udlage i ekstremiteta. Prilikom postavljanja udlaga često će biti potrebno koristiti dvije udlage kako bi se osigurala dobra imobilizacija ekstremiteta.

vozaci_hitne_2012.indd 51 19.07.2012. 19:12

8. Udlaga mora biti čvrsto pričvršćena kako se prelomljene kosti ne bi pomicale, ali da istovremeno nije ugrožen krvotok distalno od ozljede.

Obrazloženje: Ukoliko je udlaga postavljena prečvrsto, može doći do ugrožavanja krvotoka i dodatnog ozljeđivanja ekstremiteta.

Slika 4.

9. Nakon učvršćenja udlage mora se ponovno procijeniti bilo, osjet i motorički odgovor na ozlijeđenom ekstremitetu distalno od ozljede (slika.4.).

Obrazloženje: Promjene distalnog krvotoka, promjene osjeta ili motorike mogu ukazivati da je udlaga postavljena nepravilno, što može izazvati dodatno oštećenje ozlijeđenog ekstremiteta.

10. Odabrati primjeren položaj za transport i krenuti u transport.

PONOVNE PROCJENE

Nakon svakog pomicanja ili premještanja pacijenta mora se ponovno procijeniti bilo, osjet i motorički odgovor na ozlijeđenom ekstremitetu.

POSEBNOSTI STARIJE DOBI

Koža i meko tkivo starijih pacijenata podložniji su nastanku oštećenja, tako da neprimjereno postavljena udlaga može u kratkom roku (do dvadesetak minuta) dovesti do oštećenja na onim mjestima gdje je koža u izravnom dodiru s tvrdim dijelom udlage. To treba imati na umu prilikom imobilizacije starijih osoba te na takvim mjestima dodatno obložiti udlagu mekim materijalima.

VAŽNE NAPOMENE

- Tijekom početne procjene ozlijeđenog ekstremiteta česti nalaz je bol, bljedilo, parestezije (trnjenje), pulsiranje te neurološka oštećenja (odu-zetost pokretljivosti) ekstremiteta. To su sve znakovi koje treba tražiti kako bi se ozlijeđeni ekstremitet pravilno procijenio.

vozaci_hitne_2012.indd 52 19.07.2012. 19:12

- Kod otvorenih prijeloma, prije nego se postavi udlaga potrebno je ranu pokriti sterilnom gazom da bi se spriječila daljnje onečišćenje rane. Krajevi slomljenih kostiju ne smiju se gurati natrag kroz kožu. Prilikom pomicanja ekstremiteta krajevi slomljenih kostiju mogu se smjestiti pod kožu sami od sebe. Svakako to zabilježiti.
- Hladan oblog na ozlijeđenom mjestu može pomoći u smanjivanju otoka.

vozaci_hitne_2012.indd 53 19.07.2012. 19:12

POGLAVLJE 9.

IMOBILIZACIJA ZGLOBOVA

CILJ: uspješno imobilizirati zglob kod sumnje na prijelom ili iščašenje

UVOD

Mogući znakovi iščašenja ili prijeloma zgloba uključuju bol, deformitet, krepitacije i oteklinu. Udlaga imobilizira zglob i sprječava dodatno oštećenje mekog tkiva, živaca i krvnih žila. Ozlijeđeni zglobovi bi se trebali postaviti u udlagu u poziciji u kojoj je zglob nađen. Susjedne (bliže) kosti trebale bi biti učvršćene udlagom tako da se smanje pokreti u zglobu.

OPREMA

- Trokutasta marama, zavoji, leukoplast
- Splint udlage
- Kramerove udlage
- Vakuum udlage
- Elastični zavoj
- Dva ili više medicinskih djelatnika

POČETNA PROCJENA

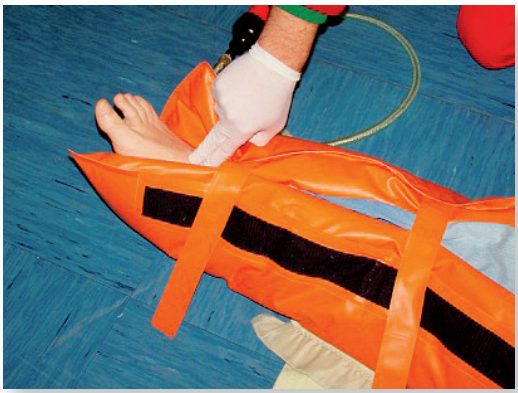
Prije nego što se započne sa zbrinjavanjem pacijenta mora se procijeniti sigurnost mjesta događaja po pacijenta i sve članove tima. Imobilizacija se provodi nakon što su dišni putovi, disanje i krvotok procijenjeni i zbrinuti.

POSTUPAK: Imobilizacija zglobova

1. Primijeniti mjere osobne zaštite
2. Objasniti pacijentu postupak postavljanja udlage
3. Jedan medicinski djelatnik rukama stabilizira kost s obje strane ozljede. Ukoliko nema znakova krvotoka distalno od ozljede, isteže zglob do granice boli da bi postigao ispravnu anatomsku poziciju ili dok se ne pojave znakovi krvotoka (slika 1.). Ručna stabilizacija kostiju prilikom pomicanja neposredno štiti od daljnjeg ozljeđivanja.

vozaci_hitne_2012.indd 54 19.07.2012. 19:12

Slika 1.



Slika 2.

Slika 3.

4. Prije nego se započne s imobilizacijom potrebno je procijeniti bilo, osjetilnu i motoričku funkciju ozlijeđenog ekstremiteta distalno od mjesta ozljede (slika 2.). Ukoliko se bilo ne palpira distalno od ozljede zglob treba pokušati izravnatiistežući ga tako da slijedi uzdužnu os susjednih kostiju.
5. Odabrati odgovarajuću udlagu prema mogućnosti savijanja i oblikovanja kako bi određeni zglob bio najbolje moguće imobiliziran. Savitljive udlage su bolji izbor za imobilizaciju zglobova, zbog toga što zglobovi nakon ozljede znaju biti u ne-anatomskom položaju i često se anatomski položaj ne može postići.
6. Ručna stabilizacija zgloba se provodi sve dok se udlaga ne pripremi i postavi. Drugi medicinski djelatnik postavlja udlagu ispod ekstremiteta.
7. Slobodni prostor između udlage i ekstremiteta treba podstaviti s mekanim materijalima poput gaze, ručnika ili sl.
8. Učvrstiti udlagu na mjestu sa kružno postavljenim zavojem kada se koriste Kramerove udlage, odnosno s trakama sa čičkom ukoliko se koriste „Blue splint“ udlage (izrađene od neoprena s aluminijskom čvrstom podlogom) i to tako da ne ugrozi krvotok, a da istovremeno onemogućuje pokrete u zglobu.

vozaci_hitne_2012.indd 55 19.07.2012. 19:12

9. Nakon što se udlaga postavi i učvrsti, ponovno procijeniti bilo, osjet i motoriku ozlijeđenog ekstremiteta distalno od mjesta ozljede (slika 4.). Odsutnost distalnog bila, osjeta ili motorike mogu ukazivati da je udlaga postavljena nepravilno te dodatno ozlijediti već ozlijeđeni ekstremitet.
10. Odabrati primjeren položaj za transport i krenuti u transport.

PONOVNE PROCJENE

Nakon svakog pomicanja ili premještanja pacijenta mora se ponovno procijeniti bilo, osjet i motoriku ozlijeđenog ekstremiteta distalno od mjesta ozljede. Potrebno je uvijek imati na umu veliku mogućnost za nastanak otekline u području ozlijeđenog zgloba, što znači da imobilizirani ekstremitet treba cijelo vrijeme nadzirati i po potrebi popuštati pritisak bilo kojeg dijela imobilizacije.

POSEBNOSTI KOD DJECE

Mala djeca neće biti u mogućnosti primjereno odgovarati na upite medicinskih djelatnika te se u tom slučaju krvotok procjenjuje provjerom bila i utvrđivanjem vremena kapilarnog punjenja. Pokretljivost se procjenjuje promatrajući spontane pokrete djeteta u ozlijeđenom zglobu ili promatranjem povlači li dijete ozlijeđeni zglob kod blagih stimulativnih podražaja.

POSEBNOSTI STARIJE DOBI

Koža i meko tkivo starijih pacijenata su podložniji nastanku oštećenja tako da kada udlaga nije primjereno postavljena i obložena mekim materijalom može u kratkom roku (do 20 minuta) doći do oštećenja na onim mjestima gdje je koža u izravnom dodiru s tvrdim dijelom udlage. To treba imati na umu prilikom imobilizacije starijih osoba i dodatno obložiti udlagu mekim materijalima na takvim mjestima.

vozaci_hitne_2012.indd 56 19.07.2012. 19:12

VAŽNE NAPOMENE

- Tijekom početne procjene ozlijeđenog ekstremiteta česti nalaz je bol, bljedilo, parestezije (trnjenje), pulsiranje te neurološka oštećenja (oduzetost pokretljivosti).
- Kod otvorenih (složenih) prijeloma prije nego se postavi udlaga potrebno je ranu pokriti sterilnom gazom kako bi se spriječilo njeno daljnje onečišćenje. Krajevi slomljenih kostiju ne smiju se gurati natrag pod kožu. Prilikom pomicanja ekstremiteta krajevi slomljenih kostiju mogu se sami smjestiti natrag pod kožu. Svakako to zabilježiti.
- Hladan oblog na ozlijeđenom mjestu može pomoći u smanjivanju otekline.

vozaci_hitne_2012.indd 57 19.07.2012. 19:12

POGLAVLJE 10.

IMOBILIZACIJA RAMENA TROKUTASTOM MARAMOM/ZAVOJEM

CILJ: uspješno imobilizirati rame trokutastom maramom/zavojem

UVOD

Znakovi mogućeg iščašenja ili prijeloma kostiju ramena jesu bol, deformitet, krepitacije, otok i osjećaj „padanja“ ozlijeđenog ramena. Ozlijeđeno rame se mora učvrstiti. Učvršćivanjem kostiju ramenog obruča, imobiliziraju se kosti i zglobovi, ograničava pomicanje te sprječava daljnje oštećenje mekih tkiva, živaca i krvnih žila.

OPREMA

- Dvije trokutaste marame
- Materijal za podlaganje

POČETNA PROCJENA

Prije nego što se započne sa zbrinjavanjem pacijenta mora se procijeniti sigurnost mjesta događaja po pacijenta i sve članove tima. Nadalje, treba osigurati prohodnost dišnih putova, disanje i krvotok te napraviti brzu procjenu nastalih ozljeda i osnovni fizikalni pregled. Imobilizaciji pojedinog ekstremiteta može se pristupiti samo kod stabilnih pacijenata sa manjim ili izoliranim ozljedama.

POSTUPAK

1. Primijeniti osnovne mjere zaštite.
2. Objasniti pacijentu postupak imobilizacije i nastojati osigurati njegov pristanak. Pacijenta treba pripremiti na to da se prilikom imobilizacije može javiti bol, ali i da će se bol nakon imobilizacije smanjiti te da će se na taj način spriječiti daljnje ozljeđivanje.
3. Jedan medicinski djelatnik ručno stabilizira kosti iznad i ispod ozlijeđenog mjesta kako bi se spriječilo daljnje ozlijeđivanje zgloba za vrijeme provođenja postupka imobilizacije. Ukoliko je došlo do prekida distalnog

vozaci_hitne_2012.indd 58 19.07.2012. 19:12

krvotoka, pokušati postaviti ekstremitet u neutralan položaj ili u položaj u kojemu se javljaju znakovi krvotoka. Prestati s postupkom ukoliko se osjeti otpor te imobilizirati ekstremitet u položaju u kojemu je zatečen.

4. Prije nego li se započne s imobilizacijom procijeniti bilo, osjet i motoriku ozlijeđenog ekstremiteta distalno od mjesta ozljede. Ukoliko nema bila, osjeta i motorike distalno od ozljede ekstremitet treba pokušati staviti u neutralni položaj.
5. Jedan vrh marame postaviti na neozlijeđeno rame, a drugi vrh nategnuti i preko prsnog koša do ozlijeđene strane tako da preostali dio marame visi preko pacijentovog prsnog koša. Postaviti ozlijeđenu ruku preko marame i prsnog koša (slika 1.).

Slika 1.

Slika 2.

6. Kraj marame koji visi podići i postaviti oko pacijentova vrata istovremeno pridržavajući drugi kraj marame na zdravom ramenu. Povlačiti krajeve marame prema gore sve dok se ruka ozlijeđenog u marami ne nađe nekoliko centimetara iznad ravnine lakta. Svezati dva kraja marame u čvor (slika 2.). Postavljanje ruke nekoliko centimetara iznad ravnine lakta smanjuje istezanje zgloba i tako umanjuje bol.
7. Ponovno procijeniti procjeniti distalni krvotok, osjet i mogućnost pokreta kako bi se osiguralo da imobilizacija nije izazvala dodatno ozljeđivanje.
8. Povući višak tkanine oko lakta i pričvrstiti ga sigurnosnom iglom napravivši džep za lakat. Ako je potrebno pod ruku se može postaviti meka podloga da se smanji neugoda zbog kontakta ruke i prsnog koša.
9. Drugu maramu postaviti preko sredine nadlaktice ozlijeđene strane i prsnog koša (slika 3.) te na taj način smanjiti mogućnost pomicanja u ramenom obruču i pomicanja gornjeg ekstremiteta (slika 4.).
10. Prilikom postavljanja marame paziti da se ne pokriju vrhovi prstiju kako bi se ponovno mogao procijeniti distalni krvotok, osjeti i mogućnost pokreta.

Slika 3. Slika 4.

vozaci_hitne_2012.indd 59 19.07.2012. 19:12

Slika 3.

Slika 4.

11. Ponovno procijeniti distalni krvotok, osjet i mogućnost pokreta bilježeći svaku promjenu u odnosu na početnu procjenu.

PONOVNE PROCJENE

Nakon svakog pomicanja ili premještanja pacijenta mora se ponovno procijeniti bilo, motorne i senzorne funkcije ozlijeđenog ekstremiteta.

POSEBNOSTI KOD DJECE

Trokutaste marame najčešće dolaze u jednoj univerzalnoj veličini koja može biti prevelika za malo dječje rame. U tome slučaju maramu se može jednostavno presaviti na pola kako bi se dobio manji trokut ili se marama može prerezati uzduž najdužeg kraja trokuta kako bi se dobila polovica veličine.

VAŽNE NAPOMENE

- Tijekom početne procjene ozlijeđenog ekstremiteta česti nalaz je bol, bljedilo, trnci pulsiranje te neurološka oštećenja (oduzetost pokretljivosti).
- Primjena hladnog obloga na ozlijeđeno mjesto može pomoći u smanjivanju otoka.
- Ako nema druge marame, za učvršćivanje ozlijeđene ruke za prsni koš može se upotrijebiti široka traka ili zavoj.
- Pacijentima koji uz ovu ozljedu imaju i ozljedu kralježnice, marama se ne smije vezati oko vrata.

vozaci_hitne_2012.indd 60 19.07.2012. 19:12

- Prijelome nadlaktične kosti u blizini ramena treba zbrinjavati točno kako je opisano u ovom poglavlju.
- Kod prijeloma lakatnog dijela nadlaktične kosti, ruku koja je u marami ostavlja se u lakatnoj liniji bez povlačenja nekoliko centimetara iznad.
- Otvorene prijelome treba prije povezivanja u maramu zaštititi sterilnom gazom kako bi se spriječila kontaminacija rane.
- Krajeve kosti koji strše prema van ne smije se vraćati natrag. Međutim, prilikom pomicanja ekstremiteta može se dogoditi da se krajevi kosti sami ponovno reponiraju pod kožu. O tome treba svakako izvijestiti tim koji dalje zbrinjava pacijenta.

vozaci_hitne_2012.indd 61 19.07.2012. 19:12

POGLAVLJE 11.

PRIMJENA OVRATNIKA ZA IMOBILIZACIJU VRATNE KRALJEŽNICE

CILJ: uspješno postaviti odgovarajuću veličinu ovratnika za imobilizaciju vratne kralježnice

UVOD

Svaki put kada pacijent pretrpi ozbiljniju ozljedu, žali se na bol u glavi, vratu ili leđima; ima penetracijsku ozljedu, razderotinu ili kontuziju glave i vlasišta; ima promijenjeno stanje svijesti; ili je bez svijesti iz nepoznatog razloga, treba razmišljati o imobilizaciji kralježnice.

Imobilizacija kralježnice započinje ručnom stabilizacijom vratne kralježnice, a nastavlja se postavljanjem ovratnika za imobilizaciju vratne kralježnice i drugih sredstava za imobilizaciju. Ovratnik za imobilizaciju vratne kralježnice podupire glavu i vrat te održava neutralan položaj vratne kralježnice i podsjeća pacijenta da ne miče glavu i vrat. Imobilizacija kralježnice nije potpuna dok pacijent nije učvršćen na dugoj dasci s bočnim stabilizatorima.

OPREMA

- Ovratnik za imobilizaciju vratne kralježnice

POČETNA PROCJENA

Prije nego što se započne s imobilizacijom vratne kralježnice mora se procijeniti sigurnost na mjestu događaja. Nadalje, treba osigurati prohodnost dišnih putova, disanje i krvotok te napraviti brzu procjenu nastalih ozljeda i osnovni fizikalni pregled. Prije postavljanja ovratnika pregledati cijeli vrat, jer je nakon njegova postavljanja otežana inspekcija i palpacija tog područja.

Kada god je to moguće, treba postaviti ovratnik prije premještanja pacijenta na dugu dasku jer ovratnik pruža potporu vratnim kralješcima tijekom podizanja i pomicanja unesrećenog.

POSTUPAK

1. Primijeniti osnovne mjere zaštite.
2. Pristupiti pacijentu sprijeda, predstaviti se i upozoriti ga da se ne miče (slika 1.). Na taj način smanjuje se mogućnost da se pacijent okrene prema medicinskom djelatniku.

vozaci_hitne_2012.indd 62 19.07.2012. 19:12

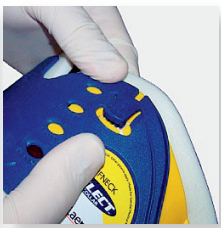
Slika 1.

Slika 2.

3. Drugi medicinski djelatnik obuhvaća vrat i glavu pacijenta i stabilizira ih rukama (slika 2.) te osigurava neutralan položaj kralježnice.
4. Objasniti pacijentu potrebu i korake postavljanja ovratnika za imobilizaciju vratne kralježnice jer postupak može biti neugodan.
5. Procijeniti krvotok, osjete i mogućnost pomicanja svih ekstremiteta. Početna procjena se vrši palpacijom distalnih bila na svim ekstremitetima, procjenom snage stiska i mogućnosti savijanja ruku, ispružanja stopala te utvrđivanjem postoji li osjet dodira na svim ekstremitetima. Promjena navedenih parametara može ukazivati na ozbiljnu ozljedu leđne moždine i mogući trajni invaliditet.
6. Odrediti pravilnu veličinu ovratnika za imobilizaciju vratne kralježnice mjerenjem razdaljine između trapezoidnog mišića na ramenu i donje čeljusti (mjerenje se iskazuje brojem prstiju) prema uputi proizvođača. Izmjerenu razdaljinu prenijeti na ovratnik i prilagoditi širinu ovratnika vratu pacijenta (slike 3.a, 3.b, 3.c, 3.d).

Slika 3.a

Slika 3.b



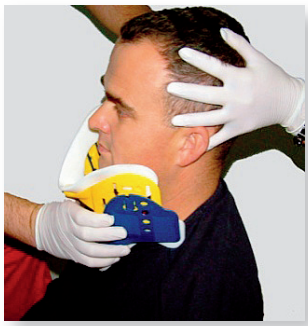
Slika 3.c

Slika 3.d

7. Postaviti ovratnik oko vrata i zakopčati ga. Ovratnik bi se trebao oslanjati na prsnu kost i mišiće ramena obruča.
    a) Kod unesrećenog koji sjedi ovratnik se postavlja na način da se prvo postavi s prednje strane (ispod donje čeljusti), a nakon toga sa stražnje strane vrata te se zakopča (slika 4.).

vozaci_hitne_2012.indd 63 19.07.2012. 19:12

b) Kod unesrećenog koji leži, prvo se stražnji dio ovratnika postavlja ispod glave i vrata, a nakon toga se ovratnik postavlja na prednji dio vrata ispod brade te zakopčava (slika 5.).



Slika 4.

Slika 5.

8. Nakon što je ovratnik postavljen provjeriti da je primjerene veličine i pravilno postavljen.
9. Ručna stabilizacija vrata se nastavlja sve dok se pacijent ne učvrsti remenjem za dugu dasku uz postavljene bočne stabilizatore glave i vrata jer ovratnik za imobilizaciju vratne kralježnice samo smanjuje mogućnost okretanja glave i vrata, ali je ne sprječava. Ručna stabilizacija je potrebna kako bi potpuno spriječilo okretanje glave i vrata.
10. Ponoviti procjenu krvotoka, osjeta i pokreta na sva četiri ekstremiteta zbog mogućih odstupanja od početne procijene.
11. Premjestiti pacijenta na dugu dasku, postaviti bočne stabilizatore glave i vrata i učvrstiti pacijenta za dasku. Tek tada je pacijent spreman za transport. Postavljanjem bočnih stabilizatora i vezanjem pacijenta za dugu dasku maksimalno se smanjuje mogućnost kretnji kralježnice.

PONOVNE PROCJENE

Nakon imobilizacije i nakon svakog pomicanja pacijenta, mora se ponovno procijeniti krvotok, senzorna i motorička funkcija sva četiri ekstremiteta.

Bilježiti svaku promjenu mentalnog statusa.

Promjene krvotoka, osjetilne ili motoričke funkcije značajan su nalaz kod pacijenta s ozljedom kralježnice i mogu upućivati na trajni invaliditet.

Obvezno nadzirati stanje prohodnosti dišnih putova i disanje.

Pacijent koji je imobiliziran na dasci ne može sjesti radi kašljanja ili povraćanja, što je potrebno imati na umu. Ukoliko se javi nagon na povraćanje, pacijenta se zajedno s daskom okreće na stranu te po potrebi vrši aspiracija kako bi se spriječio ulazak želučanog sadržaja u dišne putove.

vozaci_hitne_2012.indd 64 19.07.2012. 19:12

VAŽNE NAPOMENE

- Vratna kralježnica mora se imobilizirati rukama istog trena kada se postavi sumnja na ozljedu kralježnice, kako bi se onemogućili bilo kakvi pokreti.
- Sumnjati na ozljedu kralježnice treba kod svih pacijenata s ozljedom glave i/ili vrata, bolovima u vratu, kod pacijenata koji nisu pri svijesti ili su promijenjenog stanja svijesti, kao i kod onih kod kojih se zbog mehanizma nastanka ozljede sumnja na teže ozljeđivanje.
- Prije postavljanja ovratnika za imobilizaciju vratne kralježnice potrebno je skinuti naušnice, ogrlice, kape kao i sve ono što može smetati i/ili dovesti do daljnjeg ozljeđivanja odnosno promijeniti položaj ovratnika.
- Prije postavljanja ovratnika mora se prethodno izvršiti pregled glave i vrata.
- Kod mjerenja veličine ovratnika ne uzima se u obzir mekani spužvasti dio ovratnika.
- Spužva ne pruža potporu i stisne se kad se ovratnik postavi oko vrata.
- Kosu podignuti prije postavljanja ovratnika te pokušati izbjeći zapetljavanje kose za trake sa čičkom koje služe za zakopčavanje ovratnika.

POSEBNOSTI STARIJE DOBI

Ručna i mehanička stabilizacija vrata održava glavu i vrat pacijenta u neutralnom položaju. Pacijenti starije dobi često imaju kifozu i izražene degenerativne promijene kralježnice pa su pogrbljeni. Medicinsko osoblje zato mora pridržavati glavu pacijenta, bez da se pokušava vrat postaviti u neutralan položaj, odnosno položaj neugodan za pacijenta.

POSEBNOSTI KOD DJECE

Prilikom imobilizacije vratne kralježnice kod djece primjenjuju se ovratnici u dječjim veličinama. Ovratnik za odrasle ne može biti primijenjen na djeci.

Ovratnik koji je prevelik uzrokuje pretjerano istezanje vrata ili zabacivanje glave.

Ukoliko ovratnik odgovarajuće veličine nije dostupan može se koristiti smotuljak deke ili ručnika.

vozaci_hitne_2012.indd 65 19.07.2012. 19:12

POGLAVLJE 12.

IMOBILIZACIJA KRALJEŽNICE PRSLUKOM ZA IMOBILIZACIJU I IZVLAČENJE

CILJ: uspješno imobilizirati kralježnicu kod sjedećeg pacijenta postavljanjem prsluka za imobilizaciju i izvlačenje.

UVOD

Imobilizacija kralježnice prslukom za imobilizaciju i izvlačenje provodi se kod pacijenata koji su zatečeni na mjestu događaja u sjedećem položaju. Imobilizacija kralježnice kod sjedećih pacijenata može se provesti kratkom daskom za imobilizaciju ili prslukom za imobilizaciju i izvlačenje.

OPREMA

- Prsluk za imobilizaciju i izvlačenje
- Ovratnik za imobilizaciju vratne kralježnice
- Duga daska za imobilizaciju
- Bočni stabilizatori glave i vrata
- Široka traka
- Pojasevi za osiguravanje
- Tri medicinska djelatnika

POČETNA PROCJENA

Procijeniti sigurnost mjesta događaja prije nego se započne s ovim postupkom.

Osigurati prohodnost dišnih putova, disanje i krvotok te napraviti brzu procjenu nastalih ozljeda i ciljani fizikalni pregled. Prsluk za imobilizaciju i izvlačenje se postavlja stabilnim pacijentima za koje je utvrđeno da imaju bolove u vratu ili leđima. Nestabilni pacijenti ili oni s poremećajima životnih znakova moraju biti brzo izvučeni npr. iz vozila, bez dodatnih postupaka koji bi odgodili izvlačenje. **NE postavljati prsluk kod pacijenata bez svijesti.**

vozaci_hitne_2012.indd 66 19.07.2012. 19:12

POSTUPAK

1. Primijeniti osnovne mjere zaštite.
2. Pristupiti pacijentu sprijeda, predstaviti se i upozoriti ga da se ne miče (slika 1.). Na taj način smanjuje se mogućnost da se pacijent okrene prema medicinskom djelatniku.

Slika 1.

Slika 2.

3. Rukama obuhvatiti pacijentovu glavu i vrat oslanjajući dlanove na koštani dio lica te na taj način stabilizirati glavu i vrat u neutralnom položaju (Slika 2.). Ručna stabilizacija najbrži je način da se zaštiti kralježnica dok se ne odabere odgovarajuće sredstvo za imobilizaciju.
4. Objasniti pacijentu postupak imobilizacije kralježnice i zatražiti njegovu suradnju jer postupak može biti neugodan
5. Drugi medicinski djelatnik treba postaviti odgovarajući ovratnik za imobilizaciju vratne kralježnice nakon inspekcije i palpacije vrata (slika 3.).

Slika 3.

6. Prije nego li se započne s imobilizacijom mora se procijeniti krvotok, osjeti i mogućnost pomicanja svih ekstremiteta. Početna procjena se vrši palpacijom distalnih bila na svim ekstremitetima, procjenom snage stiska i mogućnosti savijanja ruku, ispružanja stopala te utvrđivanjem postoji li osjet dodira na svim ekstremitetima. Izostanak bila, osjeta ili motoričke funkcije može ukazivati na neurološki ispad i utječe na odluku o primjeni prsluka za imobilizaciju i izvlačenje.

vozaci_hitne_2012.indd 67 19.07.2012. 19:12

Slika 4.

7. Polagano nagnuti pacijenta prema naprijed (slika 4.), dok drugi medicinski djelatnik postavlja prsluk iza leđa ozlijeđenog (slika 5.). Namjestiti prsluk na leđa pacijenta. Otkopčati i povući remenje za noge prema dolje, kako bi se poslije moglo doći do njih (slika 6.). bez dodatnog pomicanja pacijenta.
8. Učvrstiti prsluk za prsni koš ozlijeđenoga zakapčanjem obojenog remenja (slika 7.). Zakopčati remenje za noge što osigurava imobilizaciju zdjelice. Remenje za noge provući ukoso oko noge s iste strane i zakopčati za stražnju stranu prsluka (slika 8.).

Slika 5.

Slika 6.

9. Gornji dio prsluka učvrstiti oko glave i vrata pacijenta i zakopčati ga pripadajućim trakama (slika 9.). U nekim slučajevima je potrebno između glave i prsluka umetnuti mekani umetak kako bi se osigurala neutralna pozicija glave i vrata (sastavni dio kompleta).
10. Ponovno procijeniti krvotok, osjete i pokrete sva četiri ekstremiteta, bilježeći sve promjene u odnosu na početnu procjenu jer se na taj način utvrđuje je li došlo do ozljeđivanja kralježnične moždine.

vozaci_hitne_2012.indd 68 19.07.2012. 19:12

Slika 7.

Slika 8.

Slika 9.

Slika 10.

11. Pacijenta podignuti i polegnuti na dugu dasku držeći za ručke koje su sastavni dio prsluka i nalaze se na njegovim bočnim stranama (slika 10.) te omogućavaju nošenje i polaganje pacijenta na dugu dasku ili vakuum madrac bez da ga se prima za dijelove tijela i eventualno uzrokuju ozljede.
12. Otkopčati pojaseve koji osiguravaju noge kako bi pacijent mogao zauzeti ravni ležeći položaj.

Slika 11.

13. Remenjem povezati pacijenta u prsluku za dugu dasku na način da se remenje/sigurnosni pojasevi postavljaju preko koštanih izbočina u području gornjeg dijela prsnog koša, zdjelice i potkoljenica te gležnjeva ukoliko postoje 4 remena (slika 11.). Pojasevima treba prvo osigurati tijelo, a tek onda glavu jer bi ono moglo zbog svoje težine povući kralježnicu iz neutralnog položaja, ako se postupak učini obrnutim redoslijedom.

vozaci_hitne_2012.indd 69 19.07.2012. 19:12

14. S obje strane glave staviti na dasku bočne stabilizatore i trakama učvrstiti glavu u području čela i brade.
15. Ruke pacijenta zaštititi od ozljeđivanja provlačenjem pod remenje s daske.
16. Podignuti pacijenta na glavna nosila i osigurati ga na njima remenjem.
17. Ponovno procijeniti krvotok, osjete i pokrete sva četiri ekstremiteta, bilježeći sve promijene u odnosu na početnu procjenu.

Kod sumnje na ozljedu kralježnice protokol nalaže da se navedeni parametri procjenjuju prije i poslije imobilizacije kao i svaki puta kada se pacijenta pomakne. Svaka promjena tih parametara može ukazivati na pogoršanje ozljede kralježnice.

PONOVNE PROCJENE

Nakon imobilizacije i nakon svakog pomicanja unesrećenog, mora se ponovno procijeniti krvotok, osjetilna i motorička funkcija sva četiri ekstremiteta.

Bilježiti svaku promjenu mentalnog statusa.

Promjene stanja krvotoka, osjetilne ili motoričke funkcije su značajan nalaz kod pacijenta s ozljedom kralježnice i mogu upućivati na trajni invaliditet.

Obavezno nadzirati stanje prohodnosti dišnog puta i disanje.

Ukoliko se javi nagon na povraćanje, pacijenta treba zajedno s daskom okrenuti i po potrebi aspirirati kako bi se spriječila aspiracija želučanog sadržaja u dišne putove.

Gornji dio daske može se podići kod pacijenata s ozljedom glave kako bi se pokušalo smanjiti intrakranijalni tlak.

Donji dio daske može se podignuti kod pacijenata sa niskim tlakom ili lošom prokrvljenošću.

Ozlijeđene trudnice može se okrenuti na stranu zajedno s daskom kako bi se smanjio pritisak na donju šuplju venu kojeg uzrokuje težina djeteta.

VAŽNE NAPOMENE

- Ukoliko se utvrdi da pacijent ima glavobolju, bolove u vratu ili leđima, odnosno ozljede istih te ukoliko je poremećene svijesti, intoksiciran ili ako je došlo do ozljeđivanja uslijed većeg mehanizma ozljede neophodno je potrebno imobilizirati kralježnicu.

vozaci_hitne_2012.indd 70 19.07.2012. 19:12

- Prsluk za imobilizaciju i izvlačenje koristi se kod pacijenata koji su ozlijeđeni u prometnim nezgodama, no on se može upotrijebiti i kod svih drugih ozlijeđenih pacijenata koji su zatečeni sjedeći i pri svijesti su.
- Trudnice u visokom stupnju trudnoće kao i predebeli pacijenti mogu biti preveliki za prsluk za imobilizaciju i izvlačenje pa se on tada ne smije niti koristiti.

POSEBNOSTI VEZANE ZA DJECU

Prsluk za imobilizaciju i izvlačenje je u veličini koja omogućava imobilizaciji prosječnih odraslih osoba. Ukoliko je prevelik za dijete upotrebljava se drugo imobilizacijsko sredstvo.

vozaci_hitne_2012.indd 71 19.07.2012. 19:12

POGLAVLJE 13.

IMOBILIZACIJA KRALJEŽNICE KOD LEŽEĆEG PACIJENTA

CILJ: uspješno imobilizirati kralježnicu kod ležećeg pacijenta.

UVOD

Svaki puta kada pacijent pretrpi ozbiljniju ozljedu, žali se na bol u glavi, vratu ili leđima; ima penetracijsku ozljedu, razderotinu ili kontuziju glave i vlasišta; ima promijenjeno stanje svijesti; ili je bez svijesti iz nepoznatog razloga treba razmišljati o imobilizaciji kralježnice.

Mehanizam nastanka ozljeda kralježnice je prilično širok: prometne nezgode, nesreće na moru, sportske ozljede, padovi ili napadi i još mnogo toga.

OPREMA

- Ovratnik za imobilizaciju vratne kralježnice
- Duga daska
- Bočni stabilizatori glave i vrata
- Široka traka
- Pojasevi za osiguravanje, remenje
- Četiri osobe (od toga najmanje 3 medicinska djelatnika)

POČETNA PROCJENA

Procijeniti sigurnost mjesta događaja prije nego se započne s ovim postupkom.

Osigurati prohodnost dišnih putova, osigurati disanje i krvotok te napraviti brzu procjenu nastalih ozljeda i ciljani fizikalni pregled. U slučaju da dolazi do pogoršanja stanja ozlijeđenog, imobilizaciju kralježnice treba učiniti prije nego li se završi kompletan pregled.

vozaci_hitne_2012.indd 72 19.07.2012. 19:12

POSTUPAK

1. Primijeniti osnovne mjere zaštite.
2. Pristupiti pacijentu sprijeda, predstaviti se i upozoriti ga da se ne miče. Na taj način smanjuje se mogućnost da se pacijent okrene prema medicinskom djelatniku.
3. Rukama obuhvatiti pacijentovu glavu i vrat oslanjajući dlanove na koštani dio lica te na taj način stabilizirati glavu i vrat u neutralnom položaju.
4. Objasniti pacijentu postupak imobilizacije kralježnice i zatražiti njegovu suradnju jer postupak može biti neugodan
5. Prije nego li se započne s imobilizacijom mora se procijeniti krvotok, osjet i mogućnost pomicanja svih ekstremiteta. Početna procjena vrši se palpacijom distalnih bila na svim ekstremitetima, procjenom snage stiska i mogućnosti savijanja ruku, ispružanja stopala te utvrđivanjem postoji li osjet dodira na svim ekstremitetima. Izostanak bila, osjeta ili motoričke funkcije može ukazivati na neurološki ispad. Procjenu treba ponoviti tijekom izvođenja postupka kako bi se utvrdilo da nije došlo do pogoršanja ozljede kralježnice.
6. Drugi medicinski djelatnik postavlja odgovarajući ovratnik za imobilizaciju vratne kralježnice ozlijeđenog nakon što je pregledan vrat, posebno područje vratnih kralježaka. Ovratnik za imobilizaciju vratne kralježnice pomaže održavati i glavu i vrat ozlijeđenog u neutralnom položaju za vrijeme dok se imobilizira kralježnica.
7. Dugu dasku postaviti paralelno uz ozlijeđenog.
   Dok jedan medicinski djelatnik pridržava glavu ozlijeđenog, drugi ramena i kukove, a treći kukove i donje ekstremitete, okrenuti ozlijeđenog na bok licem prema sebi. Na taj način se osigurava da tijekom okreta ne dođe do pomicanja kralježnice. Medicinski djelatnik koji drži glavu ozlijeđenog daje upute za okretanje pacijenta na bok (slika 1.). Medicinski djelatnik koji drži ruku na ramenu ozlijeđenoga ne bi je smio pomicati.

Slika 1.

vozaci_hitne_2012.indd 73 19.07.2012. 19:12

8. Dok je ozlijeđeni na boku i licem okrenut prema medicinskom osoblju, pregledava se stražnji dio leđa i stražnjice kako bi se uočile moguće ozljede (slike 2.a, 2.b).

Slika 2.a

Slika 2.b

Slika 3.

9. Četvrta osoba postavlja dugu dasku za imobilizaciju paralelno s tijelom pacijenta. Po uputama medicinskog djelatnika koji drži glavu, pacijenta se okrene nazad i postavi na dugu dasku (slika 3.).

10. Ukoliko je pacijenta nakon postavljanja na dugu dasku potrebno pomicati to se radi na načina da sva tri medicinska djelatnika koji ga pridržavaju (za glavu, zdjelicu i noge) to čine povlačeći ga uzdužno po dasci. Uzdužno pomicanje pacijenta smanjuje rizik od nastanka kretnji u području kralježnice i njena dodatnog ozljeđivanja.

Napomena: Ovaj postupak kojim se pacijent okreće oko uzdužne osi uz podupiranje cijelog tijela i postavlja na dugu dasku u literaturi se često naziva „log roll".

11. Kada je ozlijeđeni postavljen na dasku, svi prostori između pacijenta i daske se ispunjavaju ručnicima, dekama ili zavojem. Praznine mogu postojati pod vratom, lumbalnim dijelom kralježnice, pod koljenima ili stopalima.

12. Ozlijeđenog je potrebno učvrstiti na dasci za imobilizaciju pomoću traka, pojaseva ili zavoja postavljajući iste preko koštanih izbočenja ramena, zdjelice i gležnjeva (slike 4.a., 4.b, 4.c).

vozaci_hitne_2012.indd 74 19.07.2012. 19:12

Slika 4.a

Slika 4.b

Slika 4.c

Tijelo ozlijeđenog treba učvrstiti za dasku prije fiksacije glave zbog toga što težina tijela može pomaknuti kralježnicu iz neutralnog položaja, ukoliko se postupak učini obrnutim redoslijedom.

13. Ukoliko je potrebno u prostor ispod glave se isto tako može staviti ručnik ili sl. kako bi se održao neutralan položaj. Sa svake strane glave postavljaju se bočni stabilizatori glave koji se preko čela i brade učvršćuju trakama za dugu dasku (slika 5.).

Slika 5

Slika 6

14. Ruke ozlijeđenog se također moraju učvrstiti kako bi se spriječilo moguće ozljeđivanje. Ruke se mogu učvrstiti pojasevima s duge daske za imobilizaciju ili trakama (slika 6.).
15. Ponovno procijeniti krvotok, osjete i pokrete sva četiri ekstremiteta, bilježeći sve promijene u odnosu na prvu procjenu.Protokol kod sumnje na ozljedu kralježnice nalaže da se navedeni parametri procjenjuju prije i poslije imobilizacije kao i svaki puta kada se pacijenta pomakne. Svaka promjena tih parametara može ukazivati na pogoršanje ozljede kralježnice.

vozaci_hitne_2012.indd 75 19.07.2012. 19:12

PONOVNA PROCJENA

- Nakon imobilizacije i nakon svakog pomicanja unesrećenog mora se ponovno procijeniti krvotok, osjetilna i motorička funkcija sva četiri ekstremiteta.
- Bilježiti svaku promjenu mentalnog statusa.
- Promijene stanja krvotoka, osjetilne ili motoričke funkcije su značajan nalaz kod pacijenta s ozljedom kralježnice i mogu upućivati na trajni invaliditet.
- Obavezno nadzirati stanje prohodnosti dišnih putova i disanje.
- Pacijent koji je imobiliziran na dasci neće moći sjesti da bi kašljao ili povraćao.
- Ukoliko pacijent ima potrebu povratiti, mora ga se okrenite na bok zajedno sa daskom i pripremiti pribor za aspiraciju kako bi se spriječila aspiracija želučanog sadržaja u dišne putove.
- Kod ozlijeđenih koji su izrazito niskog tlaka ili imaju slabu prokrvljenost podiže se dio daske na kojem se nalaze noge pacijenta.
- Kod trudnica će možda biti potrebno okrenuti ozlijeđenu zajedno s daskom na lijevi bok da bi se smanjio pritisak na donju šuplju venu zbog težine djeteta.

VAŽNE NAPOMENE

Ukoliko se utvrdi da pacijent ima glavobolju, bolove u vratu ili leđima, odnosno ozljede istih, te ukoliko je poremećene svijesti, intoksiciran ili ako je došlo do ozljeđivanja uslijed većeg mehanizma ozljede, neophodno je imobilizirati kralježnicu.

Problem koji se javlja kod imobilizacije kralježnice je povlačenje dijelova tijela u nastojanju da se ozlijeđenog što bolje namjesti na dasci. Pacijent se uvijek mora pomicati kao cjelina i to uzdužno po dasci, u čemu bi trebala sudjelovati najmanje tri medicinska djelatnika, a sve sa svrhom sprječavanja pomicanja kralježnice.

Ukoliko ne postoji četvrta osoba koja bi trebala podmetnuti dasku pod leđa pacijenta, isto može učiniti i medicinski djelatnik koji drži ozlijeđenog za bokove i ramena.

Kada se upotrebljava traka za učvršćivanje brade kako bi se glava osigurala na dasci, potrebno je posvetiti pažnju području preko kojeg traka prelazi (čelo i brada) kako se ne bi sprječavalo otvaranje usta, govor ili povraćanje.

vozaci_hitne_2012.indd 76 19.07.2012. 19:12

POSEBNOSTI VEZANE ZA STARIJE PACIJENTE:

Kralježnica starijih osoba može biti promijenjenog izgleda i položaja, što će zahtijevati još bolje podstavljanje kako bi se održao neutralan položaj. Ukoliko nema dovoljno materijala za podstaviti pod pacijenta, uvijek se može posuditi ručnike ili pokrivače iz pacijentove kuće ili vozila, kao i iz vozila eventualnih promatrača.

vozaci_hitne_2012.indd 77 19.07.2012. 19:12

POGLAVLJE 14.

„LOG ROLL“ POSTUPAK KOD PACIJENTA KOJI LEŽI NA TRBUHU

CILJ: uspješno premjestiti na dugu dasku pacijenta koji leži na trbuhu.

UVOD

U prethodnom poglavlju opisan je postupak imobilizacije kralježnice pacijenta u ležećem položaju. Pri tome je opisano premještanje na dugu dasku „log roll“ postupkom pacijenta koji leži na leđima. Prilikom premještanja pacijenta na dugu dasku, „log roll“ postupak se može primijeniti i kod pacijenata koji leže potrbuške.

OPREMA

- Ovratnik za imobilizaciju vratne kralježnice
- Duga daska
- Bočni stabilizatori glave i vrata
- Široka traka
- Pojasevi za osiguravanje, remenje

POČETNA PROCJENA

Procijeniti sigurnost mjesta događaja prije nego se započne s ovim postupkom.

Osigurati prohodnost dišnih putova, osigurati disanje i krvotok te napraviti brzi prvi pregled. Tu treba napomenuti da je zbog položaja pacijenta procjenu disanja i krvotoka i kompletni pregled nemoguće provesti sve dok se pacijenta ne okrene i položi na leđa (zapravo na dugu dasku za imobilizaciju).

POSTUPAK

1. Primijeniti osnovne mjere zaštite.
2. Jedan medicinski djelatnik stabilizira vrat u neutralnom položaju postavljajući ruke na glavu i to tako da su palčevi okrenuti prema licu pacijenta. Na taj način neće doći do križanja ruku prilikom okretanja pacijenta.

vozaci_hitne_2012.indd 78 19.07.2012. 19:12

3. Pacijenta namjestiti u prirodan položaj. Ispružiti mu noge, a ruke ispružiti uzduž tijela s dlanovima okrenutim prema tijelu. To je i ujedno trenutak kada se vrši pregled leđa i stražnje strane tijela.
4. Položiti dugu dasku uz tijelo pacijenta i to na suprotnu stranu od one na koju je okrenuto lice pacijenta jer se na taj način neće dogoditi da se pacijent okreće preko lica.
5. Ukoliko je ruka pacijenta bliže dasci ozlijeđena, pažljivo ju podignuti iznad glave pacijenta kako se ne bi dogodilo da se okret vrši preko nje.
6. Druga dva medicinska djelatnika se postave na suprotnu stranu od daske i to tako da prvi kleči uz prsni koš, a drugi uz natkoljenice pacijenta.
7. Prvi medicinski djelatnik uhvati rame i bok pacijenta, a drugi uhvati pacijenta za bok i za potkoljenice. Pri tome drži potkoljenice priljubljene jednu uz drugu.
8. Medicinski djelatnik koji drži glavu i stabilizira vrat u neutralnom položaju vodi postupak okretanja pacijenta. Kada utvrdi da su svi članovi tima spremni daje jasnu naredbu da se započne sa okretanjem. Na njegovu naredbu medicinsko osoblje okreće pacijenta od sebe i postavlja ga na dasku. Pri tome se mora paziti da su glava, ramena i zdjelica pacijenta u istoj liniji prilikom okretanja, a ruke položene uz tijelo, tj. da se tijelo okreće oko uzdužne osi.
9. Nakon što je pacijent položen na dugu dasku nastavlja se brzi prvi pregled procjenom disanja i krvotoka.
10. Pacijentu se postavlja ovratnik za imobilizaciju vratne kralježnice te ga se imobilizira postavljanjem bočnih stabilizatora i učvršćivanjem za dasku .

PONOVNE PROCJENE

- Nakon imobilizacije i nakon svakog pomicanja unesrećenog mora se ponovno procijeniti krvotok, senzorna i motorička funkcija sva četiri ekstremiteta.
- Bilježiti svaku promjenu mentalnog statusa.
- Promijene stanja krvotoka, osjetilne ili motoričke funkcije su značajan nalaz kod pacijenta s ozljedom kralježnice i mogu upućivati na trajni invaliditet.
- Obvezno nadzirati stanje prohodnosti dišnih putova i disanje.
- Pacijent koji je imobiliziran na dasci neće moći sjesti da bi kašljao ili povraćao.
- Ukoliko pacijent povraća, mora ga se okrenuti na bok zajedno s daskom

vozaci_hitne_2012.indd 79 19.07.2012. 19:12

i pripremiti pribor za aspiraciju da bi se spriječila aspiracija želučanog sadržaja u dišne putove.

- Kod ozlijeđenih koji su izrazito niskog tlaka ili imaju slabu prokrvljenost podiže se dio daske na kojem se nalaze noge pacijenta.

O • zlijeđene trudnice će možda biti potrebno okrenuti zajedno s daskom na lijevi bok da bi se smanjio pritisak na donju šuplju venu zbog težine djeteta.

- Sve ove radnje upotpuniti podmetanjem ručnika, deka ili drugih podmetača.

VAŽNE NAPOMENE

- Ukoliko se utvrdi da pacijent ima glavobolju, bolove u vratu ili leđima, odnosno ozljede istih te ukoliko je poremećene svijesti, intoksiciran ili ako je došlo do ozljeđivanja uslijed većeg mehanizma ozljede neophodno je potrebno imobilizirati kralježnicu.
- Problem koji se javlja kod imobilizacije kralježnice je guranje ili navlačenje dijelova tijela u nastojanju da se ozlijeđenog što bolje namjesti na dasci. Pacijent se uvijek mora pomicati kao cjelina i to uzdužno po dasci u čemu bi trebala sudjelovati najmanje tri medicinska djelatnika, a sve sa svrhom sprječavanja pomicanja kralježnice.
- Prilikom izvođenja „log roll“ postupka pacijenta okretati na neozlijeđenoj strani.
- Ne provoditi „log roll“ postupak kod prijeloma kostiju zdjelice (nestabilna zdjelica) i prijeloma obje natkoljenice. U tom slučaju za prebacivanje pacijenta na dugu dasku ili vakuum madrac mogu se koristiti rasklopna nosila.
- Ukoliko se početnom procjenom utvrdi da su dišni putovi ugroženi, a duga daska nije spremna, pacijenta brzo okrenuti log roll postupkom i započeti zbrinjavanje dišnih putova.

vozaci_hitne_2012.indd 80 19.07.2012. 19:12

POGLAVLJE 15.

UPOTREBA RASKLOPNIH NOSILA

Cilj: uspješno koristiti rasklopna nosila za premještanje pacijenta/imobilizaciju kralježnice.

UVOD

Rasklopna nosila su izrađena tako da se mogu razdvojiti po uzdužnoj osi. Upotrebljavaju se ili za premještanje ležećeg pacijenta sa sumnjom na ozljedu kralježnice na dugu dasku/vakuum madrac, ili za samu imobilizaciju kralježnice. Da bi se mogla upotrijebiti, obje strane tijela pacijenta moraju biti dostupne. Uporaba rasklopnih nosila posebno se preporuča prilikom premještanja ili imobilizacije pacijenata s nestabilnom zdjelicom te pacijenata s prijelomima obje natkoljenice.

POČETNA PROCJENA

Procijeniti sigurnost mjesta događaja prije nego se započne s ovim postupkom.

Osigurati prohodnost dišnih putova, osigurati disanje i krvotok te napraviti brzu procjenu nastalih ozljeda i ciljani fizikalni pregled. U slučaju da dolazi do pogoršanja stanja ozlijeđenog, imobilizaciju kralježnice treba učiniti prije nego li se završi kompletan pregled.

POSTUPAK

1. Primijeniti osnovne mjere zaštite.
2. Pristupiti pacijentu sprijeda, predstaviti se i upozoriti ga da se ne miče. Na taj način smanjuje se mogućnost da se pacijent okrene prema medicinskom djelatniku.
3. Rukama obuhvatiti pacijentovu glavu i vrat oslanjajući dlanove na koštani dio lica te na taj način stabilizirati glavu i vrat u neutralnom položaju.
4. Objasniti pacijentu postupak imobilizacije kralježnice i zatražiti njegovu suradnju.
5. Prije nego li se započne s imobilizacijom mora se procijeniti krvotok, osjet i mogućnost pomicanja svih ekstremiteta. Početna procjena se vrši palpacijom distalnih bila na svim ekstremitetima, procjenom snage stiska i mogućnosti savijanja ruku, ispružanja stopala te utvrđivanjem

vozaci_hitne_2012.indd 81 19.07.2012. 19:12

postoji li osjet dodira na svim ekstremitetima. Izostanak bila, osjeta ili motoričke funkcije može ukazivati na neurološki ispad. Procjenu treba ponoviti tijekom izvođenja postupka kako bi se utvrdilo da nije došlo do pogoršanja ozljede kralježnice.

6. Drugi medicinski djelatnik postavlja odgovarajući ovratnik za imobilizaciju vratne kralježnice ozlijeđenog nakon što je pregledao i opipao vrat, posebno područje vratnih kralježaka. Ovratnik za imobilizaciju vratne kralježnice osigurava održavanje glave i vrata ozlijeđenog u neutralnom položaju za vrijeme dok se imobilizira kralježnica.
7. Dok jedan medicinski djelatnik nastavlja održavati glavu i vrat u neutralnom položaju, druga dva rasklapaju nosila te postavljaju po jednu stranu rasklopljenih nosila uzduž bočnih strana pacijenta obuhvaćajući ga sve dok se rasklopljeni dijelovi ponovno ne približe toliko da se mogu ponovno sklopiti. Nosila su blago zaobljena tako da se ovaj postupak može provesti bez pomicanja kralježnice.
8. Ukoliko se pacijenta želi imobilizirati na rasklopnim nosilima, na njih se postavljaju i učvršćuju bočni stabilizatori te se pacijent veže remenjem preko koštanih izbočenja ramena, zdjelice i gležnjeva. Tijelo ozlijeđenog treba vezati za rasklopna nosila prije glave zbog toga što težina tijela može pomaknuti kralježnicu iz neutralnog položaja, ukoliko se postupak učini obrnutim redoslijedom.
9. Nakon što je tijelo učvršćeno za rasklopna nosila učvršćuju se glava i vrat postavljanjem traka koje obuhvaćaju bočne stabilizatore preko čela i brade pacijenta.
10. Ruke ozlijeđenog se također moraju učvrstiti kako bi se spriječilo moguće ozljeđivanje. Ruke se mogu učvrstiti pojasevima ili trakama.
11. Ponovno procijeniti krvotok, osjete i pokrete sva četiri ekstremiteta, bilježeći sve promjene u odnosu na prvu procjenu. Protokol kod sumnje na ozljedu kralježnice nalaže da se navedeni parametri procjenjuju prije i poslije imobilizacije te svaki put kada se pacijenta pomakne. Svaka promjena tih parametara može ukazivati na pogoršanje ozljede kralježnice.
12. Ukoliko se rasklopna nosila upotrebljavaju samo za premještanje pacijenta na dugu dasku ili vakuum madrac, dok dva medicinska djelatnika nose pacijenta na rasklopnim nosilima treći drži glavu i vrat u neutralnom položaju.
13. Nosila se postave na dugu dasku/vakuum madrac i istovremeno se rasklope na oba kraja. Na taj se način uz gotovo nikakvo pomicanje kralježnice nosila izvuku ispod tijela pacijenta.
14. Kada je pacijent postavljen na dugu dasku postupak se nastavlja kako je to opisano u 13. poglavlju.

vozaci_hitne_2012.indd 82 19.07.2012. 19:12

PONOVNE PROCJENE

- Nakon imobilizacije i nakon svakog pomicanja unesrećenog, ponovno se mora procijeniti krvotok, senzorna i motorička funkcija sva četiri ekstremiteta.
- Promijene stanja krvotoka, osjetilne ili motoričke funkcije su značajan nalaz kod pacijenta s ozljedom kralježnice i mogu upućivati na trajni invaliditet.
- Obavezno nadzirati stanje prohodnosti dišnih putova i disanje.
- Bilježiti svaku promjenu mentalnog statusa.
- Pacijent koji je imobiliziran na rasklopnim nosilima neće moći sjesti da bi kašljao ili povraćao.
- Ukoliko pacijent povraća, mora ga se okrenite na bok zajedno sa rasklopnim nosilima i pripremiti pribor za aspiraciju kako bi se spriječila aspiracija želučanog sadržaja u dišne putove.

VAŽNE NAPOMENE

- Ukoliko se utvrdi da pacijent ima glavobolju, bolove u vratu ili leđima, odnosno ozljede istih, te došlo do poremećaja svijesti, intoksiciran ili ako je došlo do ozljeđivanja uslijed većeg mehanizma ozljede neophodno je potrebno imobilizirati kralježnicu.
- Za premještanje i ili imobilizaciju pacijenata sa sumnjom na ozljedu kralježnice mogu se upotrebljavati rasklopna nosila.
- Posebno se preporuča upotreba rasklopnih nosila kod pacijenta s nestabilnom zdjelicom te pacijenata s obostranim prijelomom natkoljenica.
- Ručna stabilizacija glave i vrata mora se provoditi sve dok pacijent nije potpuno vezan za nosila.
- Vezanje pacijenta završava fiksacijom u području glave putem bočnih stabilizatora.

vozaci_hitne_2012.indd 83 19.07.2012. 19:12

POGLAVLJE 16.

SKIDANJE KACIGE

CILJ: uspješno skinuti kacigu s unesrećenog ne ugrožavajući pri tome vrat i kralježnicu

UVOD

Kacigu u današnje vrijeme ne nose samo vozači motora. Kaciga se nosi i tijekom brojnih sportskih aktivnosti poput skijanja, rolanja, vožnje biciklom, hokeja, jahanja.

POTREBNA OPREMA

- Ovratnik za imobilizaciju
- Duga daska za imobilizaciju
- Bočni stabilizatori glave i vrata
- Ljepljiva traka širine 5 do 10 cm

POČETNA PROCJENA

Prije nego se započne ovaj postupak potrebno je utvrditi da je mjesto događaja sigurno kako po tim tako i po pacijenta, osigurati prohodnost dišnih putova, disanje i krvotok.

Ukoliko kaciga ometa zbrinjavanje dišnih putova, što je moguće brže skinuti kacigu prije obavljanja bilo kakvih drugih postupaka.

POSTUPAK

1. Primijeniti osnovne mjere zaštite.
2. Pristupiti pacijentu sprijeda, predstaviti se i upozoriti ga da se ne miče te ručno stabilizirati kacigu (slika 1.). Na taj način smanjuje se mogućnost da se pacijent okrene prema medicinskom djelatniku.
3. Drugi medicinski djelatnik obuhvaća podlakticama kacigu i drži rukama donji rub kacige s obje strane (slika 2.)

vozaci_hitne_2012.indd 84 19.07.2012. 19:12

Slika 1.

Slika 2.

4. Objasniti postupak unesrećenome – razgovarati!Potrebno je pripremiti unesrećenog za bilo kakvu neugodu koju može osjetiti tijekom skidanja kacige.
5. Otkopčati remen kacige koji se nalazi ispod brade (slika 3.).

Slika 3.

Slika 4.

6. Prvi medicinski djelatnik postavljanjem jedne ruke na donju čeljust, a druge na potiljak stabilizira glavu i vrat u neutralnom položaju (slika 4.). Pridržavanje glave na zatiljku će spriječiti kasnije padanje glave na tlo kada se kaciga ukloni.
7. Drugi medicinski djelatnik širi kacigu koliko može više (da ne dođe do ozljeđivanja uški) i podiže prednji dio kacige prema gore izbjegavajući kontakt sa nosom. U trenutku kada se nos oslobodi kaciga se lagano podiže prema naprijed što oslobađa potiljak iz kacige. U ovom trenutku sva težina glave će pasti na ruku drugog medicinskog djelatnika koja pridržava zatiljak pacijenta (slika 5.).

vozaci_hitne_2012.indd 85 19.07.2012. 19:12

Slika 5.

Slika 6.

8. Kaciga se odlaže sa strane, a pod glavu se (prostor od glave do poda koji je nastao skidanjem kacige) podmeče unaprijed pripremljeni presavijeni umetak (plahta, ručnik). Kacigu ne bacati jer oštećenja na njoj mogu ukazivati na mehanizam nastanka ozljede. Liječnik u hitnom prijemu je može zatražiti radi pregleda.
9. Održavanje glave i vrata u neutralnom položaju sada preuzima medicinski djelatnik koji je skinuo kacigu, a drugi medicinski djelatnik postavlja ovratnik za imobilizaciju vratne kralješnice (slika 6.). Svaka ozljeda koja je dovoljno ozbiljna i zbog koje treba skinuti kacigu vrlo često ukazuje na ozljedu vrata i kralježnice, te je potrebna potpuna imobilizacija kralježnice.
10. Rukama stabilizirati glavu i vrat sve dok se pacijent ne zaveže i učvrsti na dugu dasku (vidi 13. poglavlje).
11. Ponoviti procjenu krvotoka, osjeta i pokreta na svim ekstremitetima i zabilježiti svaku promjenu u odnosu na početnu procjenu. Sve promjene stanja krvotoka, osjeta i pokreta na ekstremitetima upućuju na mogućnost pogoršanja ozljede kralježnice.

PONOVNE PROCJENE

Nakon imobilizacije i nakon svakog pomicanja unesrećenog mora se ponovno procijeniti krvotok, osjetilna i motorička funkcija sva četiri ekstremiteta.

Bilježiti svaku promjenu mentalnog statusa.

Promjene krvotoka, osjetilne ili motoričke funkcije kod pacijenta s ozljedom kralježnice i mogu upućivati na trajni invaliditet.

Obavezno nadzirati stanje prohodnosti dišnih putova i disanje unesrećenog.

Ukoliko pacijent povraća, mora ga se okrenite na bok zajedno sa daskom i pripremiti pribor za aspiraciju kako bi se spriječila aspiracija želučanog sadržaja u dišne putove.

vozaci_hitne_2012.indd 86 19.07.2012. 19:12

VAŽNE NAPOMENE

- Kralježnica se mora imobilizirati rukama bez ikakve daljnje manipulacije, ukoliko se utvrdi da unesrećeni ima ozljedu glave, vrata, bolove u vratu ili druge ozljede; ima promijenjeni mentalni status, nije pri svijesti, pod utjecajem je alkohola ili opojnih sredstava; ili je teže ozlijeđen.
- Ukoliko unesrećeni nosi štitnike za ramena, i njih će biti potrebno skinuti ili podmetnuti nešto pod glavu kako bi se zadržao neutralan položaj. Da bi se kaciga sigurno skinula potrebna su dva medicinska djelatnika.

POSEBNOSTI DJEČJE DOBI

Budući da je glava malog djeteta veća u odnosu na tijelo, kada se skine kaciga mora se podstaviti nešto pod ramena da bi se održao neutralan položaj kralježnice.

vozaci_hitne_2012.indd 87 19.07.2012. 19:12

POGLAVLJE 17.

ZABACIVANJE GLAVE I PODIZANJE DONJE ČELJUSTI

CILJ: svladati vještinu zabacivanja glave i podizanja donje čeljusti.

UVOD

Postupak **zabacivanja glave i podizanja donje čeljusti** osnovni je postupak za otvaranje dišnih putova. Provodi se u svim stanjima koja ugrožavaju prohodnost dišnih putova (poremećaji svijesti, stanja bez svijesti, zastoj disanja, srčani zastoj …). Najčešći razlog za potpunu ili djelomičnu opstrukciju dišnih putova je gubitak mišićnog tonusa i posljedično tome zapadanje jezika, mekih česti ždrijela i opuštanje donje čeljusti.

Zabacivanjem glave i podizanjem brade prema gore, jezik i donja čeljust se pogurnu prema naprijed što u većini slučajeva otvori dišne putove.

Postupak **zabacivanja glave i podizanja donje čeljusti** treba izbjegavati kod ozljede ili sumnje na ozljedu glave, vrata ili kralježnice.

OPREMA

- Rukavice
- Maska za lice
- Zaštitne naočale

POČETNA PROCJENA

Pacijent:

- Ne odgovara na podražaj
- Bez svijesti je/različitog stupnja poremećaja svijesti
- Ne diše (zastoj disanja)
- Nema znakova života (srčani zastoj)

Ukoliko se u početnoj procjeni utvrdi ili posumnja na ozljedu glave, vrata ili kralježnice, postupak zabacivanja glave i podizanja brade **NE PROVODITI**. U tom se slučaju dišni putovi otvaraju postupkom potiskivanja brade prema naprijed (eng. jaw trust) što je opisano u 2. poglavlju.

vozaci_hitne_2012.indd 88 19.07.2012. 19:12

POSTUPAK zabacivanja glave i podizanja donje čeljusti

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.
2. Pacijenta poleći na leđa.
3. Kleknuti sa strane pacijenta (slika 1.).

4. Postaviti dlan jedne ruke na čelo pacijenta, a prste druge ruke na koštani dio donje čeljusti kod brade (slika 2.).
5. Istovremeno potiskujući dlanom čelo i zabacujući glavu prema natrag, prstima druge ruke podizati donju čeljust sve dok zubi donje čeljusti gotovo ne dodirnu zube gornje čeljusti (slike 3. i 4.). Podizanje donje čeljusti odvaja jezik od stražnje strane ždrijela te otvara dišne putove.

Slika 1.

Slika 2.

Slika 3.

Slika 4.

6. Održavajući glavu zabačenom, a donju čeljust odignutom procijeniti disanje i ako je potrebno započeti asistiranu ventilaciju. (slika 5.)

Slika 5.

vozaci_hitne_2012.indd 89 19.07.2012. 19:12

POSEBNOSTI KOD DJECE

Prilikom izvođenja ovog zahvata kod djece i dojenčadi treba imati na umu anatomske karakteristike djeteta. Kod djece do godine dana života (dojenčad) glava se ne zabacuje već se postavlja u neutralan položaj (os uha u razini je s osi prsnog koša), a kod djece starije od godinu dana glava se blago zabacuje natrag (položaj "njušenja"). Prejako zabacivanje glave može zatvoriti dišne putove ili ih ozlijediti.

VAŽNE NAPOMENE

- Prste treba postaviti na koštani dio donjeg dijela brade. Ukoliko su postavljeni na mekana tkiva pod bradom, može doći do opstrukcije dišnih putova.
- U nijednom trenutku izvođenja ovog zahvata prsti ne bi trebali biti u ustima pacijenta zbog mogućnosti ugriza.
- Treba izbjegavati potpuno zatvaranje usta.

vozaci_hitne_2012.indd 90 19.07.2012. 19:12

POGLAVLJE 18.

POTISKIVANJE DONJE ČELJUSTI PREMA NAPRIJED I GORE

CILJ: Svladati vještinu otvaranja dišnih putova potiskivanjem donje čeljusti prema naprijed i gore.

UVOD

Otvaranje i osiguravanje dišnih putova od iznimne je važnosti kod pacijenata koji ne mogu sami održavati prohodnost istih. To su uglavnom pacijenti bez odgovora na podražaje, različitog stupnja poremećaja svijesti, pacijenti koji ne dišu ili pacijenti koji nemaju prisutne znakove života.

Dišni putovi u tih pacijenata su obično opstruirani kao rezultat popuštanja tonusa mišića, tako da jezik i meke česti ždrijela sprječavaju ulazak zraka u pluća. Postupak **potiskivanja donje čeljusti prema naprijed i gore** se preporuča za otvaranje dišnih putova pacijenata kojima se dišni put mora otvoriti i osigurati, a postoji sumnja na ozljedu glave, vrata ili kralježnice. Postiže se potiskivanjem donje čeljusti prema naprijed, što povlači jezik prema naprijed te se dišni putovi otvaraju uz ograničeno pokretanje glave ili vrata.

OPREMA

- Rukavice
- Maska
- Zaštitne naočale

POČETNA PROCJENA

Pacijent:

- Ne odgovara na podražaje
- Ne diše
- Nema znakova života
- Sumnja se na ozljedu glave, vrata ili kralježnice

vozaci_hitne_2012.indd 91 19.07.2012. 19:12

POSTUPAK potiskivanja donje čeljusti prema naprijed i gore

1. Primijeniti mjere osobne zaštite
2. Pacijent bi trebao ležati na leđima. Ukoliko pacijent ne leži ispružen na leđima potrebno mu je pažljivo okrenuti cijelo tijelo održavajući ga u ispruženom položaju te ga položiti na leđa.
3. Kleknuti iznad glave pacijenta, ako je moguće.
4. Bez pomicanja glave ili vrata, pažljivo postaviti dlanove ruku na obje strane glave pacijenta u području sljepoočnica pazeći pri tom da se ne dodiruju očne jabučice. Na taj način glava se održava u neutralnom položaju. Palčeve položiti niže od očiju i lateralno od nosa na jagodice, a ostale prste postaviti na ugao donje čeljusti s obje strane. (slika 1.).
5. Bez pomicanja glave i vrata, koristeći kažiprst i srednji prst, potisnuti ugao donje čeljusti s obje strane prema naprijed i gore (slika 2.).

Slika 1.

Slika 2.

Slika 3.

Potiskivanje čeljusti prema naprijed i gore omogućava da se jezik odvoji od stražnje strane ždrijela te da se dišni putovi otvore (slika 3.).

6. Održavajući donju čeljust potisnutom prema gore, procijeniti disanje i započeti umjetno disanje ako je to potrebno. Primijeniti kisik ako je potrebno. Svakako pripaziti da se prilikom izvođenja postupka umjetnog disanja ne vrši pritisak na donju čeljust kako se ona ne bi pomaknula prema natrag i uzrokovala zapadanje jezika, a time i zatvorila dišne putove.

VAŽNE NAPOMENE:

Postupak potiskivanja donje čeljusti prema naprijed i gore provodi se kod pacijenta kojemu je potrebno uspostaviti prohodnost dišnih putova, a sumnja se na ozljedu glave, vrata i/ili kralježnice.

Ne gurati prste u usta pacijenta tijekom izvođenja ovog postupka jer postoji mogućnost ugriza.

Ne zatvarati usta pacijenta tijekom izvođenja ovog postupka.

vozaci_hitne_2012.indd 92 19.07.2012. 19:12

POGLAVLJE 19.

UMJETNO DISANJE UPOTREBOM DŽEPNE MASKE

CILJ: uspješno provoditi umjetno disanje džepnom maskom.

UVOD

Za provođenje postupka umjetnog disanja koriste se različite tehnike. Umjetno disanje usta-na-masku jedna je od mogućnosti. Džepne maske imaju jednosmjernu valvulu koja dozvoljava ventilaciju kroz masku, a sprječava da se izdahnuti zrak iz pacijenta vrati kroz valvulu u usta osobe koja mu daje umjetno disanje. Neke džepne maske imaju uz jednosmjernu valvulu i filter, što povećava zaštitnu barijeru. Većina maski dolazi s nastavkom za spajanje cijevi za kisik što značajno povećava koncentraciju kisika u zraku koji se upuhuje u pacijenta.

OPREMA

- Zaštitna oprema
- Džepna maska s jednosmjernom valvulom
- Cijev za dovod kisika
- Spremnik kisika s regulatorom tlaka i protoka (boca za kisik s manometrom)
- Aspirator sa tvrdim kateterom za aspiraciju

POČETNA PROCJENA

Početna procjena uključuje procjenu sigurnosti dišnih putova te procjenu disanja i znakova života.

Procjena sigurnosti dišnih putova podrazumijeva poznavanje onih stanja koja mogu ugroziti prohodnost dišnih putova. Ukoliko su dišni putovi ugroženi primjenjuje se jedna od metoda za otvaranje i osiguranje prohodnosti dišnih putova. Nakon što je dišni put otvoren procjenjuje se diše li pacijent (podiže li mu se prsni koš obostrano, osjeća li se njegov dah na vlastitom obrazu, čuje li se šum disanja).

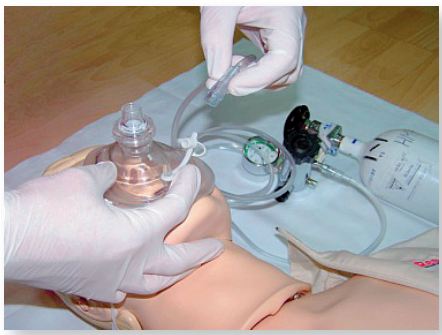
vozaci_hitne_2012.indd 93 19.07.2012. 19:12

POSTUPAK upotrebe džepne maske

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.
2. Kleknuti iznad glave pacijenta, ako je moguće.
3. Otvoriti dišne putove **potiskivanjem donje čeljusti prema naprijed i gore** (slika 1.). Dišni putovi se mogu otvoriti i **zabacivanjem glave i podizanjem donje čeljusti**, no preporuka je da se to učini **potiskivanje donje čeljusti prema naprijed**.

Slika 1.

4. Aspirirati ako je potrebno. Provođenje postupka umjetnog disanja kod pacijenta kojem dišni putovi nisu očišćeni može dovesti do opstrukcije istih i/ili aspiracije sadržaja dublje u dišne putove.
5. Spojiti cijev za dovod kisika s džepnom maskom (ako je kisik dostupan) (slika 2.).Bez dodanog kisika, koncentracija kisika u upuhanom zraku iznosila bi oko 17%. Dodani kisik može značajno povećati koncentraciju kisika u upuhnutom zraku.



Slika 2.

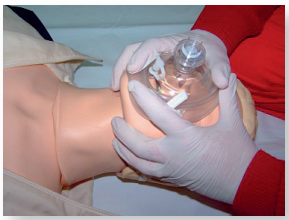
Slika 3.

6. Postaviti regulator protoka kisika na 15 litara/min ili više ako je moguće (slika 3.).Veći dotok kisika znači i veću koncentracija kisika u upuhanom zraku.
7. Postaviti masku na lice pacijenta tako da je uži kraj položen na korijen nosa pacijenta, a širi dio maske između donje usne i brade (slika 4.). Ovaj položaj osigurava najbolje prianjanje maske na lice pacijenta.
8. Postavljenu masku učvrstiti obuhvativši je s obje ruke i položivši palčeve na nosni dio maske (slika 5.), kažiprste na dio maske koji prilježe na bra-

vozaci_hitne_2012.indd 94 19.07.2012. 19:12

du, a ostale prste na donji dio donje čeljusti tako da mali prst dođe do ugla donje čeljusti. Istovremeno, pomoću srednjeg prsta, prstenjaka i malog prsta obiju ruku, povući čeljust gore prema masci (slika 6.).

Slika 4.



Slika 5.

Slika 6.

9. Držeći masku u gore navedenom položaju (slika 7.), duboko udahnuti i polako izdahnuti u jednosmjernu valvulu na vrhu maske (slika 8.). Tijekom upuhivanja ne bi se smio osjećati otpor. Ako postoji otpor, ponovno otvoriti dišne putove.

Slika 7.

Slika 8.

10. Isporuka udaha odraslim osobama treba trajati do 2 sekunde, s omjerom od barem jednog upuha svakih 5 sekundi. NE upuhivati brže.
11. Nakon upuha odmaknuti svoja usta od jednosmjerne valvule kako bi upuhnuti zrak mogao izaći van.
12. Ako pacijent nema znakova života, uz umjetno disanje potrebno je provoditi i vanjsku masažu srca, odnosno treba započeti kardiopulmonalnu reanimaciju (KPR). Većina maski ima remen koji omogućuje da se maska učvrsti oko glave. Remen za pričvršćivanje maske na glavu, ako je dostupan, održava masku u pravilnom položaju. Premda je i dalje potrebno osigurati dobro prilijeganje maske skraćuje se vrijeme do ponovnog upuha, jer masku ne treba svaki puta namještati u odgovarajući položaj.

vozaci_hitne_2012.indd 95 19.07.2012. 19:12

PONOVNE PROCJENE

Tijekom provođenja postupka umjetnog disanja potrebno je pažljivo pratiti odiže li se prsni koš te postoji li otpor pri upuhivanju zraka.

VAŽNE NAPOMENE:

- Iako džepna maska ima jednosmjernu valvulu koja smanjuje rizik od kontakta s tjelesnim tekućinama pacijenta, rizik od takvog kontakta ipak postoji.
- Pri korištenju džepne maske važno je provoditi dobre mjere osobne zaštitne.
- Ako postoji sumnja da je pacijent zarazan bolje je primijeniti samošireći balon s valvulom i maskom.
- Pacijentovi brkovi i brada ne bi smjeli ometati upotrebu džepne maske.
- Ako se primijeti povraćani sadržaj ili bilo koja tekućina unutar maske, odmah prestati s umjetnim disanjem, očistiti dišne putove ručno/aspirirati.

POSEBNOSTI KOD DJECE

Isporuka udaha kod djece i dojenčadi treba trajati 1 do 1,5 sekundu, s omjerom od barem jednog upuha svake 3 sekunde. Pripaziti da upuhivanje ne bude prebrzo.

Džepne maske obično su veličinom prilagođene odraslim pacijentima tako da ne priliježu odgovarajuće na lice djeteta ili novorođenčeta.

vozaci_hitne_2012.indd 96 19.07.2012. 19:12

POGLAVLJE 20.

UMJETNO DISANJE UPOTREBOM SAMOŠIREĆEG BALONA S VALVULOM I MASKOM

CILJ: uspješno provoditi umjetno disanje samoširećim balonom s valvulom i maskom.

UVOD

U većini hitnih medicinskih službi umjetno disanje samoširećim balonom s valvulom i maskom ima prednost pred umjetnim disanjem usta na usta, usta na masku i mehaničkom ventilacijom. Pri tome se koristi oprema koja se sastoji od:

- balona koji ima svojstvo samoširenja. To znači da dok se balon pritišče rukom, zrak prolazi kroz jednosmjernu valvulu do maske i pacijenta. Kada pritisak popusti, balon se automatski širi zbog svoje elastičnosti. Zrak ulazi ili iz okoline kroz otvor na drugom kraju balona ili iz spremnika za kisik ako je priključen na balon. Na balonu postoji i poveznica na koju se može priključiti crijevo za dotok kisika šireg promjera
- jednosmjerne valvule koja nakon stiskanja balona propušta zrak prema maski, a za vrijeme izdisaja se zatvara i tako sprječava ponovno udisanje izdahnutog zraka
- maske za lice koja je prozirna i anatomski oblikovana s mogućnošću dobrog prianjanja na lice pacijenta
- spremnika za kisik koji se može priključiti na samošireći balon. Spremnici za kisik su vrećice ili široke cijevi koje dolaze u volumenima za odrasle i djecu.

Slika 1.

Samošireći baloni s valvulom i maskom su dostupni u raznim veličinama, no kod odraslih se uglavnom upotrebljavaju baloni volumena od 1600 ml (slika 1.). Isporuka volumena zraka samoširećim balonom s valvulom i maskom ovisi o osposobljenosti osobe koja ga upotrebljava. Ako je na samošireći balon priključen kisik, volumen potreban za ventilaciju pacijenta prosječno iznosi 500 ml.

vozaci_hitne_2012.indd 97 19.07.2012. 19:12

Upotreba samošireće balona s valvulom i maskom zahtjeva dobru uvježbanost. Istovremeno se maska mora čvrsto priljubiti na lice pacijenta te stiskati balon. Zato je poželjno da ovaj postupak provode dvije osobe. Jedna osoba osigurava dobro prianjanje maske na lice pacijenta dok druga osoba stišće balon. Prilikom ventilacije samošireće balonom s valvulom i maskom mogu se koristiti i osnovna pomagala za održavanje dišnog puta kao što su orofaringealni i nazofaringealni tubusi. Isto tako samošireći balon se može priključiti i na endotrahealni tubus te na alternativna pomagala kao što su laringealne maske različitih tipova.

OPREMA

- Zaštitna oprema
- Orofaringealni ili nazofaringealni tubusi
- Fonendoskop
- Aspirator s tvrdim kateterom za aspiraciju
- Samošireći baloni s valvulom, maskom i spremnikom za kisik
- Pun spremnik kisika s regulatorom tlaka i protoka (boca za kisik s manometrom)
- Pulsni oksimetar

POČETNA PROCJENA

Pacijent treba biti polegnut na leđa. Procjenjuje se brzina disanja, volumen udisaja te promjene na koži. Ako pacijent pokazuje znakove nedostatka kisika u tkivima, usporeno diše (bradipneja) ili diše s nedostatnim volumenom udisaja (hipoventilacija), potrebno ga je ventilirati. Ujedno je potrebno procijeniti koja je odgovarajuća veličina samošireće balona s valvulom i maskom. Prije uporabe treba provjeriti ispravnost samošireće balona s valvulom i maskom.

Za učinkovitu ventilaciju neophodno je osigurati prohodnost dišnih putova pacijenta. Ukoliko su dišni putovi opstruirani zbog zapadanja jezika ili mekim čestima ždrijela potrebno je primijeniti jednu od metoda za njihovo otvaranje. Prije početka ventilacije treba otkloniti/aspirirati strano tijelo ili tekućinu, sluz, krv i slično.

vozaci_hitne_2012.indd 98 19.07.2012. 19:12

POSTUPAK umjetnog disanja samoširećim balonom s valvulom i maskom, tehnika za dvije osobe

1. Primijeniti mjere osobne zaštite. Izvođenje ove vještine podliježe velikom riziku izlaganja tjelesnim tekućinama pa su osobne mjere zaštite obvezne.
2. Procijeniti odgovarajuću veličinu samoširećeg balona i maske za svakog pacijenta. Pogrešno određena veličina može prouzročiti prekomjernu ili nedostatnu ventilaciju.
3. Provjeriti ispravnost samoširećeg balona i maske (slika 2.). Ukoliko je samošireći balon s valvulom i maskom bio neprimjereno pohranjen kroz duže vrijeme (presavijen). Neprimjereno pohranjen samošireći balon s valvulom i maskom može biti oštećen što može ozbiljno ugroziti učinkovitu ventilaciju pacijenta (isporuka nedovoljnog volumen).

Slika 2.

4. Pacijenta poleći na leđa. To je jedini položaj u kojemu se pacijent smije ventilirati samoširećim balonom s valvulom i maskom. Samo u slučaju kada izvlačenje uklještenog pacijenta traje dugo (iz vozila, ruševina i sl.) pacijenta se može ventilirati u nekom drugom položaju.
5. Osoba koja provodi ovaj postupak treba biti iznad glave pacijenta, a drugi član tima pokraj pacijenta, jer se tako osigurava najbolji položaj za otvaranje dišnih putova i prilijeganje maske na lice pacijenta.
6. Otvoriti dišne putove i osigurati ih standardnim postupkom **zabacivanja glave i podizanja donje čeljusti**. Kod sumnje na ozljede vrata i kralježnice, primijeniti tehniku **potiskivanja donje čeljusti prema naprijed i gore** sa stabilizacijom glave i vrata.
7. Provjeriti usnu šupljinu pacijenta te odstraniti strano tijelo ili tekućinu (aspirirati po potrebi).Provjera usne šupljine je iznimno važna. Provođenje umjetnog disanja kod pacijenta koji u gornjim dišnim putovima ima kruti ili tekući sadržaj može izazvati opstrukciju dišnih putova kao i aspiraciju sadržaja u donje dišne putove. Zbog toga je iznimno važno otkloniti kruti sadržaj i/ili aspirirati tekućinu prije stavljanja maske na pacijenta.
8. Postaviti orofaringealni ili nazofaringealni tubus ako su dostupni jer oni olakšavaju održavanje prohodnosti dišnih putova te provođenje postupka umjetnog disanja.. Postavljanje orofaringealnog ili nazofaringealnog tubusa ne smije odgađati ventilaciju, stoga je prihvatljivo prvo ventilirati paci-

vozaci_hitne_2012.indd 99 19.07.2012. 19:12

jenta samoširećim balonom s valvulom i maskom, a tek kasnije postaviti orofaringealni ili nazofaringealni tubus.

9. Osoba koja se nalazi iznad glave pacijenta postavlja masku na pacijentovo lice tako da je uži dio maske iznad hrpta nosa, a širi dio maske između donje usne i brade. Pridržavajući masku čvrsto priljubljenom na lice pacijenta, palčeve treba postaviti na gornji dio maske (uži dio), a mali prst, prstenjak, srednji prst i kažiprst duž donjeg dijela donje čeljusti pacijenta sve do ugla donje čeljusti istovremeno podižući donju čeljust gore prema masci (slika 3.).

Slika 3.

Slika 4.

10. Druga osoba koja pomaže počinje polako stiskati balon nastojeći postići željeni broj upuha u minuti. Potrebno je upuhati zrak u pluća minimalno jednom u svakih 5 sekundi kod odraslih (slika 4.). Vrlo je važno da se balon ne stišće prebrzo ili prejako. Balonu treba vremena da se ponovno napuše, a potrebno je i omogućiti da upuhani zrak izađe iz pluća pacijenta. Prejak pritisak na balon može uzrokovati povišeni tlak u gornjim dišnim putovima. Uz visoki tlak upuha i masku stisnutu na lice pacijenta postoji velika vjerojatnost da će zrak ući u jednjak, a potom i u želudac, što povećava rizik od povraćanja i eventualne aspiracije želučanog sadržaja.

11. Ukoliko već nije, samošireći balon bi što prije trebalo spojiti s bocom za kisik. Spajanje na dotok kisika je važno, ali ne toliko važno kao ventilacija pacijenta. Spajanje na bocu s kisikom ne smije odgađati samu ventilaciju tako da se u početku ona može započeti bez dodatnog kisika. Umjetno disanje samoširećim balonom uz osiguran maksimalan dotok kisika uvelike smanjuje potreban volumen upuhnutog zraka. To je posebno važno kada se ventiliraju velike odrasle osobe. Na taj način ujedno se i brže rješava nedostatak kisika u organizmu.

12. Provjeriti je li samošireći balon ispravno spojen s poveznicom na boci za kisik.

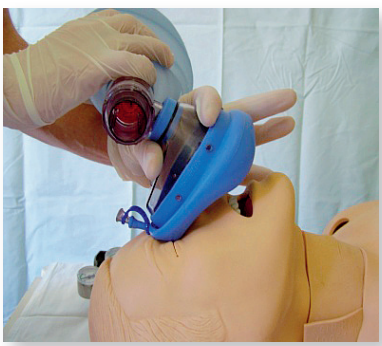
vozaci_hitne_2012.indd 100 19.07.2012. 19:12

13. Promatrati podizanje prsnoga koša prilikom svake ventilacije. Prilikom svakog upuha, trebalo bi se vidjeti podizanje prsnoga koša, što pomaže procjeni ispravnosti ventiliranja.
14. Obratiti pažnju na otpor koji se javlja prilikom stiskanja balona. Normalno je osjećati lagani otpor za vrijeme stiskanja balona, no pojava jačeg otpora koji zahtjeva snažnije stiskanje balona, upućuje na nastanak opstrukcije u dišnim putovima.
15. Ukoliko prilikom ventilacije izostane podizanje prsnog koša, moguće je da su dišni putovi opstruirani. Nastojanje da se opstruirani dišni putovi nasilno ventiliraju može samo pogoršati postojeću opstrukciju. Zbog toga se prije slijedećeg upuha mora provjeriti prohodnost dišnih putova i iz njih ukloniti strani sadržaj.
16. Za cijelo vrijeme ventilacije potrebno je pratiti stanje dišnih putova pacijenta, razinu svijesti i napor pri disanju. Poželjno je auskultirati prsni koš.

POSTUPAK ventilacije samoširećim balonom s valvulom i maskom, tehnika za jednu osobu

U slučaju kardiopulmonalne reanimacije kada se istovremeno mora provoditi nekoliko postupaka; vanjska masaža srca, umjetno disanje, priprema opreme za provođenje mjera naprednog održavanja života kao i provođenje naprednih postupaka održavanja života, svi članovi tima izvanbolničke hitne medicinske službe najčešće se nađu u situaciji da samostalno izvode tehniku ventilacije samoširećim balonom s valvulom i maskom.

U tom slučaju postupak se provodi tako da jedna osoba istovremeno pridržava masku čvrsto priljubljenom na lice pacijenta jednom rukom, dok drugom rukom polako stišće balon nastojeći postići željeni broj upuha u minuti. Nakon što su provedeni postupci od 1. – 8. iz prethodnog dijela teksta osoba koja će samostalno izvoditi ovaj postupak treba palcem i kažiprstom obuhvatiti masku, a ostalim prstima oslanjajući se na koštani dio podignuti donju čeljust (slike 5. i 6.)



Slika 5.

Slika 6.

vozaci_hitne_2012.indd 101 19.07.2012. 19:12

PONOVNE PROCJENE

Tijekom ventilacije neophodno je stalno pratiti podizanje prsnoga koša pacijenta te otpor koji se javlja prilikom upuha. Ako pacijent odgovara spontanim udisajima, procijeniti učinkovitost tih udisaja. Orofaringealne ili nazofaringealne tubuse postaviti što je prije moguće, kako bi se osigurala primjerena ventilacija. Tražiti znakove povraćanja ili sekreta za vrijeme ventilacije i po potrebi aspirirati.

VAŽNE NAPOMENE

- Ukoliko ventilaciju samoširećim balonom s valvulom i maskom provodi jedna osoba vrlo je teško postići dostatan volumen upuha uz istovremeno dobro prianjanje maske i stiskanje balona. U nekim slučajevima jedan, ako ne i oba ova postupka, su ugroženi. Još je teže ako osoba ima male šake ili je pacijent velik. Međutim, dvije osobe taj postupak mogu izvoditi prilično učinkovito.
- Ako se ne vidi podizanje prsnog koša ili se čuje izlazak zraka uz masku, potrebno je promijeniti položaj glave pacijenta, priljubiti masku na lice te ponovno pokušati ventilirati.
- Umjetno disanje samoširećim balonom s maskom kod pacijenata sa sumnjom na ozljedu kralježnice je vrlo teško i zahtjevno jer se istovremeno moraju dišni putovi održavati otvorenima, ventilirati pacijenta, ali i održavati glavu i vrat u neutralnom položaju. Postavljanje orofaringealnog ili nazofaringealnog tubusa te provođenje postupka s dvije osobe može ventilaciju samoširećim balonom s valvulom i maskom učiniti značajno uspješnijom.
- Prozirne maske omogućavaju da se odmah uoči ukoliko je došlo do nakupljanja tekućine ili ostalih sadržaja u dišnim putovima. U tom slučaju dišni putovi se odmah moraju očistiti ručno otklanjajući veće komade ili aspiracijom. U protivnom provođenje umjetnog disanja može dovesti do aspiracije sadržaja u pluća i/ili opstrukcije dišnih putova.
- Maske ne pristaju svim pacijentima što može prouzrokovati teškoće pri ventilaciji, npr. pacijenti s malim ili velikim licem, s brkovima i bradom, bez zubne proteze, ozlijeđeni s postavljenim ovratnikom za imobilizaciju vratne kralježnice, kao i oni s ozljedom lica. Tada treba pažljivo odabrati masku kao i položaj maske koja će omogućiti najbolju moguću ventilaciju.
- Ukoliko se tijekom stiskanja samoširećeg balona pojavi otpor ili on postane veći moguće je da je došlo do opstrukcije dišnog puta kao i do povećanja otpora u prsnom košu.
- Neophodno je provjeravati ispravnost i čistoću BVM-a.

vozaci_hitne_2012.indd 102 19.07.2012. 19:12

POSEBNOSTI KOD DJECE I OSOBA STARIJE ŽIVOTNE DOBI

Dišni putovi u ove dvije skupine pacijenata su krhkiji i mogu se lakše oštetiti povećanim tlakom. Dužina trajanja upuha kod djece i dojenčadi je od 1 do 1,5 sekundie. Isporučuje se jedan upuh svake 3 sekunde. Potrebno je odabrati odgovarajuću veličinu maske.

Kod starijih pacijenata se treba pobrinuti da se svakim stiskom samoširećeg balona zrak isporučuje tijekom 2 sekunde. Samošireći baloni dolaze u tri veličine: 250, 450-500 i 1.600 – 2.000 ml. Većina samoširećih balona ne podržava spontano disanje. Kisik prolazi samo dok je valvula otvorena, a to se događa dok se balon pritišće. Ako se balon ne stišće, dijete neće moći disati, jer ne može generirati tlak koji bi otvorio valvulu. Maske koje se koriste uz samoširеće balone moraju dobro obuhvatiti usta i nos, bez pritiska na oči. Najbolje su maske s najmanjim mrtvim prostorom. Moraju biti prozirne kako bi se mogla kontrolirati djetetova boja te mogući povraćani sadržaj. Postoje maske raznih veličina i dvaju oblika: anatomskog i kružnog. Maske kružnog oblika, od mekane plastike ili napuhanog ruba omogućuju dobru priljubljenost u novorođenčeta i malog djeteta. Anatomski oblikovana maska može se koristiti za stariju djecu i odrasle.

vozaci_hitne_2012.indd 103 19.07.2012. 19:12

POGLAVLJE 21

OSNOVNE MJERE ODRŽAVANJA ŽIVOTA KOD ODRASLIH

Cilj: Uspješno provoditi osnovne mjere održavanja života kod odraslih

UVOD

U ovom poglavlju će se raspraviti one postupke koje vozači moraju poznavati kako bi u timu zajedno s liječnikom i medicinskom sestrom/medicinskim tehničarom uspješno započeli postupke održavanja života.

OPREMA

- Mjere osobne zaštite
- Džepna maska
- Samošireći balon sa spremnikom
- Kisik
- Aspirator i kateter za aspiraciju

POČETNA PROCJENA

Provjeriti sigurnost okoline te razmotriti potrebu premještanja pacijenta ako je:

- okolina nesigurna
- prisutna značajna količina vode u okolini
- pacijent na metalnoj površini
- prisutna mogućnost eksplozije

Ako je prije dolaska tima hitne medicinske službe započeta kardiopulmonalna reanimacija (KPR), potrebno ju je prekinuti dok se ne procijeni stanje pacijenta. Procjenjuje se odgovor pacijenta na poziv i laganu trešnju, disanje i znakovi života. Ako pacijent **ne reagira, ne diše i nema znakova života: započeti vanjsku masažu srca i umjetno disanje!**

vozaci_hitne_2012.indd 104 19.07.2012. 19:12

POSTUPAK

1. Primijeniti mjere osobne zaštite.

2 Provjeriti sigurnost mjesta za sebe i pacijenta.

3. Poleći pacijenta na leđa na suhu i nemetalnu površinu.

4. Procijeniti odgovor pacijenta na podražaj; nježno protresti ramena pacijenta i glasno upitati: ˝Jeste li dobro?˝ (slika 1.)

Slika 1.

5. Ako pacijent **ODGOVARA / REAGIRA NA PODRAŽAJ**, potrebna je daljnja procjena njegova stanja.

6. Ako pacijent **NE ODGOVARA / NE REAGIRA NA PODRAŽAJ** poslati drugog člana tima da pozove tim s liječnikom (kada liječnik nije u timu) i donese automatski vanjski defibrilator ukoliko ga ima u opremi. Za to vrijeme procijeniti disanje i znakove života.

POSTUPAK PROCJENE DISANJA I ZNAKOVA ŽIVOTA

7. Otvoriti dišne putove zabacivanjem glave i podizanjem brade:

   • Staviti ruku na čelo pacijenta i nježno zabaciti glavu.

• Vrhove svojih prstiju postaviti na vrh brade i podizanjem brade otvoriti dišne putove (slika 2.).

Slika 2.

Slika 3.

vozaci_hitne_2012.indd 105 19.07.2012. 19:12

8. **Procijeniti disanje** održavajući dišne putove otvorenima **GLEDATI, SLUŠATI i OSJEĆATI** diše li pacijent normalno i to u trajanju do 10 sekundi (slika 3.) te pri tome:
    - Gledati pomicanje prsnog koša (disanje/kašljanje)
    - Tražiti bilo kakve pokrete ili znakove života
    - Slušati zvuk disanja nad ustima pacijenta.
    - Osjećati struju zraka na svom obrazu.

Unutar prvih nekoliko minuta nakon srčanog zastoja, osoba može jedva disati ili rijetko i glasno hvatati zrak. To se ne smije zamijeniti s normalnim disanjem. Ako postoji bilo kakva sumnja je li disanje **normalno**, ponašati se kao da disanje **nije** normalno. Agonalno disanje (usporeno disanje, disanje s naporom i hroptanjem) se često javlja u ranoj fazi srčanog zastoja kao i za vrijeme vanjske masaže srca no nije znak da postoji spontana cirkulacija krvi.

Ukoliko pacijent **NE diše/NE diše normalno, NE kašlje, NEMA strujanja zraka i NEMA pokreta prsnog koša i svrhovitih pokreta drugih dijelova tijela** zaključuje se da **NEMA NI ZNAKOVA ŽIVOTA**.

9. Ako pacijent NEMA znakova života odmah započeti vanjsku masažu srca i umjetno disanje u omjeru 30:2 te poslati drugog člana tima da pozove tim s liječnikom (kada liječnik nije u timu) i donese automatski vanjski defibrilator ukoliko ga ima u opremi.

POSTUPAK IZVOĐENJA VANJSKE MASAŽE SRCA I UMJETNOG DISANJA U OMJERU 30:2

Slika 4.

- Kleknuti sa strane pacijenta u razini prsnog koša.
- Postaviti korijen dlana jedne ruke na sredinu prsnog koša (što odgovara sredini donje polovice prsne kosti).
- Staviti korijen dlana druge ruke povrh prve.
- Ispreplesti prste ruku i provjeriti da se dlan nije pomaknuo sa sredine prsnog koša i sa prsne kosti na rebra, donji dio prsne kosti ili trbuh.
- Postaviti se okomito iznad prsnog koša pacijenta i s rukama ispruženim u laktu utisnuti prsnu kost 5 – 6 cm (slika 4.)

vozaci_hitne_2012.indd 106 19.07.2012. 19:12

- Nakon svakog pritiska, otpustiti pritisak bez odvajanja ruku od prsne kosti pacijenta.
- Pritiske ponavljati brzinom od oko 100 do 120 puta u minuti (nešto manje od dva pritiska u sekundi) (slika 4.).
- Vrijeme trajanja pritiska i otpuštanje mora biti jednako.
- Nakon 30 pritisaka na prsnu kost **otvoriti dišne putove** gore opisanim postupkom i započeti postupak umjetnog disanja usta na usta, džepnom maskom (vidi poglavlje 3) ili samoširećim balonom s maskom (vidi poglavlje 4) zavisno od toga što je od opreme dostupno.

Postupak izvođenja umjetnog disanja usta na usta

- *Normalno udahnuti i usnama obuhvatiti usta pacijenta osiguravajući dobro prianjanje (slika 5.).*
- *Palcem i kažiprstom ruke koja je smještena na čelu pacijenta stisnuti mekani dio nosa.*
- *Polagano upuhati zrak u usta pacijenta istovremeno promatrajući podizanje prsnog koša. Učinkoviti udah traje otprilike 1 sekundu i potrebno je upuhati toliko volumena zraka da se proizvede vidljivo podizanje prsnog koša kao pri normalnom disanju.*
- ***Izbjegavati brze i snažne upuhe.***

Slika 5.

- *Održavajući glavu zabačenom i bradu podignutom, odmaknuti usta od pacijenta otpustiti vršak nosa i promatrati spuštanje prsnog koša za vrijeme dok zrak izlazi.*
- *Ponovno normalno udahnuti i upuhati zrak u usta pacijenta dajući mu tako dva učinkovita udaha.*
- Nakon 2 upuha odmah, bez odgađanja, postaviti ruke na sredinu prsnog koša i započeti vanjsku masažu srca provodeći slijedećih 30 pritisaka na prsnu kost.
- Nastaviti s vanjskom masažom srca i umjetnim disanjem u omjeru 30:2.
- Sve do dolaska tima s liječnikom NE prekidati KPR kako bi se procijenilo stanje pacijenta osim, ako se ne pojave znakovi života.

vozaci_hitne_2012.indd 107 19.07.2012. 19:12

- Ako početni upuh ne odigne prsni koš kao kod normalnog disanja, tada se prije slijedećeg pokušaja mora:
    - provjeriti usnu šupljinu pacijenta i ukloniti sadržaj koji zatvara dišni put

    provjeriti je li glava pravilno zabačena i brada podignuta.
- Ne pokušavati upuhati više od dva udaha prije nastavljanja vanjske masaže srca.
- Članovi tima koji vrše vanjsku masažu srca trebali bi se mijenjati u prosjeku svake dvije minute kako ne bi došlo do zamora i neučinkovite masaže. Zamjena se može dogoditi i ranije ukoliko masaža nije učinkovita. Najbolje je da se drugi član tima pripremi započeti vanjsku masažu odmah nakon što je prvi upuhao zrak u usta pacijenta drugi puta.

11. Ako pacijent **NE** odgovara/ **NE** reagira na podražaj, ali **DIŠE/IMA** znakove života potrebno je nastaviti procjenu njegova stanja.

VAŽNE NAPOMENE

Postupak vanjske masaže srca i umjetnog disanja se ne prekida sve dok ne stigne tim s liječnikom i preuzme postupak ili dok se ne donese automatski vanjski defibrilator ako je u opremi prisutnog tima.

Žrtva ne počne normalno disati.

Agonalno disanje se ne smatra normalnim disanjem.

Umjetno disanje usta na usta primjenjuje samo onda kada nema drugih pomagala poput džepne maske, samoširećeg balona s maskom i sl.

Umjetno disanje usta na nos je učinkovita zamjena umjetnom disanju usta na usta (kada nema druge opreme) u situaciji kada se usta ne mogu otvoriti ili su ozlijeđena te u posebnim situacijama kao što je spašavanje iz vode.

vozaci_hitne_2012.indd 108 19.07.2012. 19:12

POGLAVLJE 22.

OPSTRUKCIJA DIŠNIH PUTOVA STRANIM TIJELOM KOD ODRASLIH

Cilj: Uspješno prepoznati gušenje i otvoriti dišne putove u slučaju teške opstrukcije uzrokovane stranim tijelom kod odraslih

UVOD

U ovom poglavlju opisani su postupci koje vozači hitne medicinske službe moraju poznavati kako bi u timu zajedno s liječnikom i medicinskom sestrom/medicinskim tehničarom uspješno započeli postupke za izbacivanje stranog tijela iz dišnih putova.

OPREMA

Osobna zaštitna oprema

POČETNA PROCJENA

Prepoznavanje opstrukcije dišnih putova stranim tijelom ključ je uspješnog ishoda po pacijenta i zato je važno ne zamijeniti ovo hitno stanje s nesvjesticom, srčanim udarom, konvulzijama ili drugim stanjima koja mogu iznenadno uzrokovati otežano disanje, cijanozu ili gubitak svijesti.

Strano tijelo može uzrokovati lakše ili teže začepljenje dišnih putova. Najčešće se napad gušenja događa tijekom jela, a pacijent se pritom drži za vrat (slika 1.). Važno je pacijenta koji je pri svijesti upitati ˝**Gušite li se?**˝.

Slika 1.

Znakovi i simptomi lakše opstrukcije dišnih putova su:

- na pitanje „Gušite li se?“ pacijent odgovara „Da“
- pacijent može govoriti, kašljati i disati.

Znakovi i simptomi teške opstrukcije dišnih putova su:

na pitanje „Gušite li se?“ pacijent ne može
- govoriti, može reagirati klimanjem glave
- pacijent ne može disati ili diše uz zvižduke

kašalj je nečujan
- pacijent može biti bez svijesti.

vozaci_hitne_2012.indd 109 19.07.2012. 19:12

POSTUPAK

1. Primijeniti mjere osobne zaštite
2. Provjeriti sigurnost mjesta za sebe i pacijenta.
3. Procijeniti radi li se o lakšoj ili teškoj opstrukciji dišnih putova.
4. Ukoliko pacijent pokazuje znakove **lakše** opstrukcije dišnih putova
   - Treba ga poticati da nastavi kašljati i ne činite ništa više.
5. Ukoliko je pacijent **pri svijesti** i pokazuje znakove **teške** opstrukcije dišnih putova
   - Primijeniti do pet udaraca po leđima
     - postaviti se sa strane i malo iza pacijenta
     - podržati jednom rukom prsni koš pacijenta i nagnuti ga prema naprijed (slika 2.) Ovaj položaj omogućava da strano tijelo izađe na usta, a ne da se pomakne prema dolje u dišne putove.
     - korijenom dlana jače udariti između lopatica do pet puta.
   - Nakon svakog udarca provjeriti jesu li se dišni putovi oslobodili jer je cilj otkloniti opstrukciju svakim pojedinim udarcem, a ne udariti svih pet puta.

Slika 2.

- Ukoliko se s pet udaraca nije uspjela otkloniti opstrukcija dišnih putova, primijeniti pet pritisaka na trbuh
  - postaviti se iza pacijenta i obuhvatiti s obje ruke gornji dio njegova trbuha
  - nagnuti pacijenta prema naprijed
  - stisnuti šaku i staviti ju između pupka i donjeg kraja sternuma (slika 3.)
  - uhvatiti stisnutu šaku drugom rukom i naglo povući prema sebi i gore,
  - ponoviti postupak do pet puta.

- Ukoliko je opstrukcija još prisutna, a pacijent pri svijesti, nastaviti izmjenično s pet udaraca po leđima i s pet pritisaka na trbuh.

vozaci_hitne_2012.indd 110 19.07.2012. 19:12

Slika 3.

Napomena: kod teže opstrukcije uzrokovane stranim tijelom neophodno je odmah pozvati tim s liječnikom. Za vrijeme dok jedan član tima poziva tim s liječnikom, drugi član tima nastavlja s postupkom.

6. Ukoliko pacijent **izgubi svijest**
   - Pažljivo ga položiti na čvrstu i ravnu površinu.
   - Započeti s osnovnim mjerama održavanja života. Neophodno je započeti vanjsku masažu srca kod pacijenta koji je bez svijesti, čak i ako je bilo prisutno jer se pritiskom na sredinu prsnog koša želi osloboditi strano tijelo iz dišnih putova.
   - Prilikom otvaranja dišnih putova za pokušaj umjetnog disanja, pogledati vidi li se strano tijelo u usnoj šupljni. Ako se strano tijelo vidi u usnoj šupljini pokušati ga ukloniti prstom ili Magillovim hvataljkama.

VAŽNE NAPOMENE

- Nakon uspješnog otklanjanja opstrukcije, strano tijelo može zaostati u gornjem ili donjem dijelu dišnog sustava i kasnije uzrokovati komplikacije te takove pacijente obavezno mora pregledati liječnik.
- Pacijente koji kašlju, otežano gutaju ili oni koji još uvijek imaju osjećaj stranog tijela u grlu, mora pregledati liječnik.
- Pritisci na trbuh mogu uzrokovati teške unutarnje ozljede i stoga sve pacijente kod kojih je bio primijenjen ovaj postupak mora pregledati liječnik.

vozaci_hitne_2012.indd 111 19.07.2012. 19:12

POGLAVLJE 23.

OSNOVNE MJERE ODRŽAVANJA ŽIVOTA KOD DJECE

Cilj: Uspješno provoditi osnovne mjere održavanja života djece

UVOD

U ovom poglavlju opisani su postupci koje vozači u hitnoj medicinskoj službi moraju poznavati kako bi u timu zajedno s liječnikom i medicinskom sestrom/medicinskim tehničarom, uspješno započeli osnovne mjere održavanja života kod djece.

OPREMA

- Mjere osobne zaštite
- Samošireći balon s maskom i spremnikom
- Kisik

POČETNA PROCJENA

Dojenče je dijete do jedne godine života.

Djetetom se smatra dijete od jedne godine života do puberteta.

Ako je prije dolaska tima hitne medicinske službe započeta kardiopulmonalna reanimacija (KPR), potrebno ju je prekinuti dok se ne procijeni stanje djeteta ABC pristupom. Procjenjuje se odgovor djeteta na poziv i osjetilnu stimulaciju, disanje i znakove života. Ako dijete **ne reagira, ne diše normalno i nema znakova života: započeti umjetno disanje i vanjsku masažu srca!**

vozaci_hitne_2012.indd 112 19.07.2012. 19:12

POSTUPAK

1. Primijeniti mjere osobne zaštite
2. Provjeriti sigurnost mjesta događaja za sebe i dijete.
3. Utvrditi reagira li dijete, procjenjujući odgovor djeteta na poziv i osjetilnu stimulaciju (slika 1.). **Nikad ne tresti dijete**. Glavu djeteta stabilizirati stavljanjem jedne ruke na njegovo čelo dok se drugom rukom nježno protrese djetetova ruka. Istodobno, glasno zazvati dijete po imenu i reči mu „Probudi se!“ ili upitati “Jesi li dobro?”

Slika 3.

4. Ukoliko **dijete reagira** pokretom, plakanjem ili riječju:
   - ostaviti ga u položaju u kojemu je nađeno
   - procijeniti stanje djeteta i potražiti pomoć ako je potrebno.
5. Ukoliko **dijete ne reagira** poslati drugog člana tima da pozove tim s liječnikom. Ukoliko liječnik nije u timu koji se našao u situaciji da provodi mjere održavanja života neophodno je odmah ga pozvati kako bi se u nastavku mogle što je moguće ranije provoditi mjere naprednog održavanja života. Za vrijeme dok jedan član tima poziva tim s liječnikom/donosi AED, drugi član tima nastavlja s procjenom i provodi mjere održavanja života.
6. Otvoriti dišne putove zabacivanjem glave i podizanjem brade.
   - Pristupiti djetetu sa strane.
   - Stavite ruku na njegovo čelo i nježno mu zabaciti glavu.
   - Vrhove svojih prstiju postaviti na vrh brade i podizanjem brade otvorite dišne putove. Kod dojenčeta (<1 godine) glava se postavlja u neutralni položaj (os uha je poravnata s osi prsnog koša). Kod starije djece, potrebno je jače zabaciti glavu (tzv. položaj njušenja).

- Ukoliko su dišni putovi i dalje zatvoreni pokušati ih otvoriti metodom **potiskivanja donje čeljusti prema naprijed**.
  - Postaviti dva prsta obje ruke iza svake strane djetetove donje čeljusti i gurnuti donju čeljust prema naprijed. Ovo je ujedno i postupak kojim se dišni putovi otvaraju kod sumnje na ozljedu vratne kralježnice.

vozaci_hitne_2012.indd 113 19.07.2012. 19:12

7. Održavajući dišne putove otvorenima, **GLEDATI, SLUŠATI i OSJEĆATI** diše li dijete spontano i djelotvorno i to najviše 10 sekundi.
   - Gledati pomicanje prsnog koša i trbuha.
   - Slušati šumove disanja nad ustima djeteta.
   - Osjećati strujanje zraka na svom obrazu.
8. Ukoliko dijete **diše normalno**
   - održavati dišne putove prohodnima
   - stalno nadzirati disanje.
9. Ukoliko dijete **ne diše normalno** ili uopće **ne diše**
   - Pogledati u usnu šupljinu i uvjeriti se ima li u njoj kakvo vidljivo strano tijelo te ga pažljivo ukloniti. Uklanjanje "na slijepo" se ne smije provoditi radi opasnosti od nastanka oštećenja mekog tkiva ili dubljeg guranja stranog tijela u dišni put.
   - Početno 5 puta upuhati zrak.
   - Provodeći umjetno disanje procjenjivati javlja li se nagon na povraćanje ili kašalj što čini procjenu znakova života.

POSTUPAK PROVOĐENJA UMJETNOG DISANJA KOD DOJENČETA

- *Osigurati neutralni položaj glave i podignutu bradu.*
- *Udahnuti i ustima dobro obuhvatiti usta i nosne otvore dojenčeta.*
- *Ukoliko se kod starijeg dojenčeta nos i usta ne mogu obuhvatiti, može se svojim ustima obuhvatiti samo nos ili usta dojenčeta (ako se koristi nos treba zatvoriti usta da se spriječi izlaz zraka).*
- *Upuhnuti odmjereno u usta i nos dojenčeta kroz 1 – 1,5 sekundi, dostatno da se postigne vidljivo podizanje prsnoga koša.*
- *Održavajući neutralni položaj glave i podignutu bradu, odmaknuti svoja usta od dojenčetovih i promatrati spušta li se prsni koš kako zrak izlazi van.*
- *Udahnuti ponovo i ponoviti taj slijed 5 puta.*

POSTUPAK PROVOĐENJA UMJETNOG DISANJA KOD DJETETA STARIJEG OD 1 GODINE:

- *Osigurati zabačenu glavu i podignutu bradu.*
- *Stisnuti kažiprstom i palcem ruke koja je na čelu mekani dio nosa držeći ga zatvorenim.*

vozaci_hitne_2012.indd 114 19.07.2012. 19:12

- *Malo otvoriti usta djeteta održavajući podignutu bradu*
- *Udahnuti i dobro obuhvatiti usnama usta djeteta.*
- *Upuhnuti odmjereno u usta kroz 1 – 1,5 sekunde promatrajući podizanje prsnoga koša.*
- *Održavajući zabačenu glavu i podignutu bradu, odmaknuti svoja usta od djetetovih i promatrati spušta li se prsni koš kako zrak izlazi van.*
- *Udahnuti ponovo i ponoviti taj slijed 5 puta.*

Djelotvornosti umjetnog disanja se prepoznaje promatranjem podizanja i spuštanja prsnoga koša djeteta slično kao kod pokreta uzrokovanih normalnim disanjem. Ako pokreti prsnoga koša prilikom umjetnog disanja nisu vidljivi moguće je da se radi o opstrukciji dišnih putova pa je potrebno pokušati otvoriti dišne putove ponovnim namještanjem glave, a ako i to nije bilo uspješno treba pokušati metodom potiskivanja donje čeljusti prema naprijed.

10. Ukoliko se nakon 5 pokušaja **nije postiglo djelotvorno upuhivanje zraka**, treba započeti s **vanjskom masažom srca**.

Ukoliko je **upuhivanje zraka bilo djelotvorno** nastaviti kako slijedi.

11. Procijeniti znakove života.
    - Tražiti znakove života koji uključuju pokrete tijela, kašljanje ili normalno disanje (ne agonalno niti rijetko i nepravilno disanje).
    - Postupak ne smije trajati duže od 10 sekundi
12. Ukoliko **ima** znakova života
    - Nastaviti s umjetnim disanjem sve dok dijete ne započne samostalno djelotvorno disati.
    - Održavati dišne putove prohodnima ako je dijete bez svijesti.
    - Pažljivo nadzirati dijete tijekom prijevoza u zdravstvenu ustanovu.
13. Ukoliko nema znakova života:
    - započeti vanjsku masažu srca
    - naizmjenično provoditi vanjsku masažu srca i umjetno disanje
14. Postupak vanjske masaže srca:
    - Kod sve djece kompresija se radi na donjoj polovici prsne kosti.
    - Kako bi se izbjegla kompresija gornjeg dijela trbuha locirati vršak prsne kosti tako da se pronađe ugao gdje se donja rebra spajaju s prsnom kosti.
    - Prsna kost se pritišće jedan poprečni prst iznad toga mjesta.
    - Pritisak treba biti dostatan da utisne prsnu kost najmanje za 1/3 promjera prsnoga koša.

vozaci_hitne_2012.indd 115 19.07.2012. 19:12

- Otpustiti pritisak i ponavljati ga brzinom od najmanje 100/min.
- Nakon 15 kompresija, zabaciti glavu i podignuti bradu te dvaput djelotvorno upuhati zrak.
- Nastaviti vanjsku masažu srca i umjetno disanje u omjeru 15:2.

Iako se vanjska masaža provodi brzinom 100 puta po minuti, stvarni broj u minuti biti će manji od 100 zbog stanki za umjetno disanje.

Postupak vanjske masaže srca kod dojenčadi

- **Metoda s dva prsta** se preporučuje u dojenčeta kada je prisutan jedan član tima hitne medicinske službe.
  - Postaviti dva prsta jedne ruke na donju polovicu prsne kosti (slika 2.).
  - Prsnu kost utisnuti najmanje za 1/3 promjera prsnog koša.

Slika 2.

- Nakon svake kompresije popustiti pritisak ne odižući prste sa prsnog koša. Prsti se odižu tek nakon serije od 15 kompresija radi podizanja brade i učinkovitog otvaranja dišnog puta te provođenja umjetnog disanja s dva upuhivanja zraka.

- Metoda dva palca s obuhvaćanjem prsnoga koša se primjenjuje kada su prisutna dva člana tima.
  - Dva palca se postave ravno jedan uz drugog na donju polovicu prsne kosti s vrhovima postavljenim prema glavi dojenčeta (slika 3.).

Slika 3.

- Ostalim dijelom obje ruke sa skupljenim prstima obuhvatiti donji dio prsnoga koša tako da vrhovi prstiju podupiru leđa dojenčeta.
- Pritisnuti na donju polovicu prsne kosti s dva palca tako da se prsna kost utisne najmanje za 1/3 promjera prsnog koša dojenčeta.

vozaci_hitne_2012.indd 116 19.07.2012. 19:12

Postupak vanjske masaže srca kod djece iznad 1 godine života:

- Postaviti korijen dlana jedne ruke iznad donje polovice prsne kosti.
- Podignuti prste kako ne bi pritiskali na djetetova rebra.
- Postaviti se okomito iznad prsnog koša djeteta i s ispruženom rukom pritisnuti prsnu kost tako da se utisne najmanje za 1/3 promjera prsnoga koša.

Kod veće djece ili članova tima slabije fizičke građe, prsnu kost je lakše utisnuti koristeći se objema rukama s isprepletenim prstima.

VAŽNE NAPOMENE

- Kada su **prisutne dvije osobe** koje pružaju pomoć, jedna obavještava medicinsku prijavno dojavnu jedinicu, a druga provodi postupke vanjske masaže srca i umjetnog disanja
- Kada je prisutna **samo jedna osoba postupke vanjske masaže srca i umjetnog disanja treba provoditi kroz 1 minutu i tada pozvati medicinsku prijavno dojavnu jedinicu.**
- **Izuzetak je situacija kada se neposredno svjedoči iznenadnom kolapsu djeteta. U tom slučaju zbog pretpostavke da se radi o srčanom uzroku aresta medicinsku prijavno dojavnu jedinicu mora se obavijestiti prije nego li se započnu osnovne mjere održavanja života (prisutna samo jedna osoba)**.
- Umjetno disanje **usta na nos i usta** te **usta na usta** primijeniti onda kada nema samoširećeg balona s maskom i spremnikom primjerene veličine za dob djeteta uz dodatni kisik.
- Postupak vanjske masaže srca i umjetnog disanja se ne prekida:
  - dok ne stigne tim s liječnikom i preuzme postupak
  - dijete ne pokaže znakove života (počinje se buditi, pokretati dijelove tijela, otvarati oči i normalno disati.).

vozaci_hitne_2012.indd 117 19.07.2012. 19:12

Poglavlje 24.

OPSTRUKCIJA DIŠNIH PUTOVA STRANIM TIJELOM KOD DJECE

Cilj: Uspješno prepoznati gušenje i otvoriti dišne putove u slučaju opstrukcije uzrokovane stranim tijelom kod djece

UVOD

U ovom poglavlju opisani su postupci koje vozači hitne medicinske službe moraju poznavati kako bi u timu zajedno s liječnikom ili u situaciji kada se nađu sami, uspješno započeli postupke za izbacivanje stranog tijela iz dišnih putova.

OPREMA

Sredstva osobne zaštite

POČETNA PROCJENA

Prepoznavanje opstrukcije dišnih putova stranim tijelom ključ je uspješnog ishoda.

Kad strano tijelo uđe u dišne putove, dijete odmah reagira kašljem u pokušaju da ga izbaci. Ako je kašalj odsutan ili nedjelotvoran, radi se o teškoj opstrukciji dišnih puteva.

U većine dojenčadi i djece gušenje se događa tijekom igre ili jela, najčešće u nazočnosti svjedoka. Opstrukciju dišnih putova stranim tijelom karakterizira nagli početak poteškoća s disanjem, kašljanje, nagon na povraćanje ili stridor (zvuk disanja naliči struganju, zviždanju). Sumnja na opstrukciju dišnih putova stranim tijelom postavlja se:

- kod iznenadnog početka kašlja ili gušenja
- kad nema drugih znakova bolesti
- kad postoje podaci o jelu ili igri s malim predmetima neposredno nakon početka simptoma.

vozaci_hitne_2012.indd 118 19.07.2012. 19:12

POSTUPAK

1. Primijeniti mjere osobne zaštite
2. Provjeriti sigurnost mjesta događaja za sebe i dijete.
3. Procijeniti dijete koje se guši.
4. Ukoliko dijete **učinkovito** kašlje treba ga poticati da nastavi kašljati i ne činite ništa više.
   Pri učinkovitom kašlju, dijete kašlje glasno, može plakati ili govoriti, može udahnuti zrak prije kašlja i reagira u potpunosti.
5. Ukoliko je kašalj djeteta **neučinkovit** ili postane neučinkovit, odmah utvrditi razinu svijesti. Pri neučinkovitom kašlju dijete tiho ili nečujno kašlje, ne može govoriti, ne može disati, postaje cijanotično i snižene je razine svijesti. Ukoliko liječnik nije u timu koji se našao u situaciji da provodi postupke za otvaranje dišnih putova kod opstrukcije uzrokovane stranim tijelom, neophodno je odmah ga pozvati. Za vrijeme dok jedan član tima poziva tim s liječnikom, drugi član tima nastavlja s postupkom.
   Ukoliko je vozač sam odmah mora pozvati pomoć.
6. Ukoliko je dijete **pri svijesti**, ali ne kašlje ili neučinkovito kašlje primijeniti udarce u leđa.
7. Udarci u leđa

   • **Postupak kod dojenčeta (slika 1.).**

Slika 1.

- Okrenuti dojenče u položaj na trbuh s glavom prema dolje i poduprijeti ga.
- Zdravstveni djelatnik koji sjedi ili kleči može sigurno poduprijeti dojenče preko svoga krila.
- Poduprijeti glavu dojenčeta postavljajući palac jedne ruke na kut donje čeljusti i jedan do dva prsta iste ruke na isto mjesto s druge strane donje čeljusti.
- Ne pritiskati meko tkivo ispod donje čeljusti dojenčeta jer će to pogoršati opstrukciju dišnog puta.
- Korijenom dlana jedne ruke primijeniti do pet udaraca u sredinu leđa između lopatica jer je cilj osloboditi opstrukciju svakim udarcem, a ne ih primijeniti svih pet.

vozaci_hitne_2012.indd 119 19.07.2012. 19:12

- **Postupak kod djeteta starijeg od godine dana**
  - Udarci u leđa su djelotvorniji ako je dijete u položaju s glavom prema dolje.
  - Malo dijete može biti postavljeno preko krila kao i dojenče.
  - Ako to nije moguće, poduprijeti dijete koje stoji rukom i nagnuti ga koso prema naprijed i primijeniti udarce u leđa.

8. Ako udarci u leđa ne uklone opstrukciju dišnih putova stranim tijelom, primijeniti **pritiske na prsnu kost** kod dojenčadi ili **pritiske na trbuh** kod djece. Ovi postupci stvaraju "umjetni kašalj" što povećava tlak u prsnom košu i uklanja strano tijelo.
   Dojenčadi Ne pritiskati trbuh.

Način pritiska na prsnu kost kod dojenčeta (slika 2.).

Slika 3.

- Okrenuti dojenče na leđa s glavom prema dolje.
- Rukom koja je položena prema dolje ili preko natkoljenice poduprijeti dijete.
- Odrediti mjesto pritiska na prsnu kost.

Primijeniti do 5 pritisaka na prsnu
• kost.

Okretanje dojenčeta na leđa s glavom prema dolje postiže se postavljanjem slobodne ruke duž leđa dojenčeta i obuhvaćanja zatiljka šakom. Mjesto pritiska je donji dio prsne kosti otprilike jedan poprečni prst iznad vrška prsne kosti. Na prsnu kost se pritišće slično kao kod vanjske masaže srca, ali snažnije i sporije.

Način pritiska na trbuh kod djece starije od godine dana

- Stati ili kleknuti iza djeteta. Postaviti svoje ruke ispod ruku djeteta i obuhvatiti njegov trup.
- Stisniti svoju šaku i položiti je između pupka i vrška prsne kosti.
- Stisnutu šaku čvrsto obuhvatiti drugom rukom i snažno povući prema unutra i gore pazeći pri tom da se ne pritišće na vršak prsne kosti ili donja rebra jer to može uzrokovati ozljede trbušnih organa.

vozaci_hitne_2012.indd 120 19.07.2012. 19:12

- Postupak ponoviti do 5 puta.

Ako strano tijelo nije uklonjeno, a dijete je i dalje pri svijesti, nastaviti sa slijedom udaraca u leđa i pritisaka na prsnu kost (za dojenčad) ili pritisaka na trbuh (za djecu iznad 1 godine života).

9. Ako je dijete s opstrukcijom dišnih putova bez svijesti ili izgubi svijest

- Pažljivo ga postaviti na čvrstu i ravnu površinu.
- Otvoriti dišne putove i pogledati u usnu šupljinu tražeći vidljivo strano tijelo. Prilikom otvaranja dišnih putova za pokušaj umjetnog disanja, pogledati vidi li se strano tijelo u usnoj šupljini. Ako se strano tijelo vidi u usnoj šupljini pokušati ga ukloniti prstom. **Ne** pokušavati uklanjati strano tijelo na slijepo ili ponavljati pokušaj prstom jer to može uzrokovati njegovo pomicanje dublje u ždrijelo i uzrokovati ozljedu.
- 5 puta upuhati zrak procjenjujući pritom učinkovitost svakog udaha. Ukoliko udah ne uzrokuje podizanje prsnoga koša treba ponovo namjestiti glavu djeteta prije slijedećeg pokušaja upuhivanja zraka.
- Ukoliko nakon 5 upuhivanja nema odgovora (pokreta dijelova tijela, kašljanja, spontanog disanja) započeti vanjsku masažu srca bez procjene znakova života.

VAŽNE NAPOMENE

- Nakon uspješnog otklanjanja opstrukcije potrebno je procijeniti stanje djeteta pa dijete treba pregledati liječnik.
- Dio stranog tijela može zaostati u gornjem ili donjem dijelu dišnog sustava i kasnije uzrokovati komplikacije pa dijete treba pregledati liječnik.
- Pritisci na trbuh mogu uzrokovati teške unutarnje ozljede i stoga bi svu djecu kod koje je bio primijenjen ovaj postupak morao pregledati liječnik.

vozaci_hitne_2012.indd 121 19.07.2012. 19:12

vozaci_hitne_2012.indd 122 19.07.2012. 19:12

vozaci_hitne_2012.indd 123 19.07.2012. 19:12

vozaci_hitne_2012.indd 124 19.07.2012. 19:12